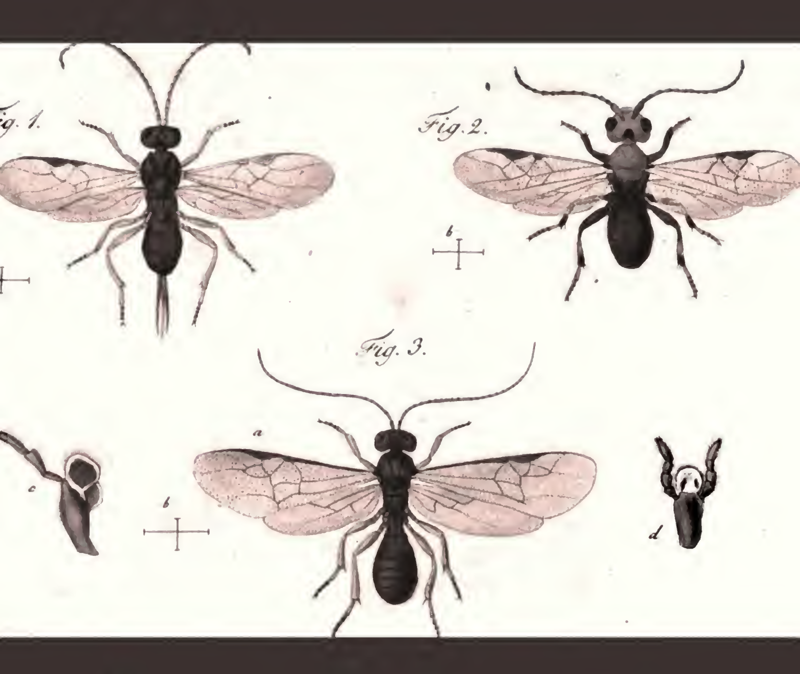


Magazin für die neuesten Entdeckungen in der ...

Gesellschaft Naturforschender Freunde, Berlin







DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU BERLIN

MAGAZIN

FÜR

DIE NEUESTEN ENTDECKUNGEN

IN DER GESAMMTEN NATURKUNDE.

SIEBENTER JAHRGANG.

BERLIN 1816.

In der Realschulbuchhandlung.

VORREDE.

Die Herausgabe eines neuen Bandes ihrer Schriften legt zugleich der Gesellschaft die Pflicht auf, von den Schicksalen, welche dieselbe seit der Erscheinung des letzten Bandes betrafen, den theilnehmenden Lesern eine kurze Uebersicht zu geben. Sie hat grofse Verluste erlitten.

1 Zwey *ordentliche Mitglieder* haben sie verlassen.

Herr *von Schlechtendal* ist als Oberlandesgerichts-Präsident nach Minden gegangen, und obgleich die Gesellschaft von seiner ferneren Theilnahme an ihrem Wohl innigst überzeugt ist, so mufste ihr doch seine Trennung um so schmerzhafter seyn, je mehr sie in ihm besafs.

Herr *Jacob Philipp Pelisson*, D. d. A. G. Königl. Ober-Medicinal- und Sanitätsrath und ausübender Arzt, geb. zu Bremen am 18. Jul. 1743, seit dem 3. May 1774 ein eifriges Mitglied der Gesellschaft ward ihr den 21ten December 1815 durch den Tod entrissen. Der nächste Band dieser Schriften wird eine ausführliche Biographie des würdigen Mannes liefern.

2. Von folgenden Ehrenmitgliedern hat sie den Tod zu betrauern: Es starben

a) Im Jahre 1813.

1. Herr *Georg Albrecht Höpfner* in Bern.
2. Herr *Lorenz Hunger* zu Hals bey Sassau.
3. Herr *Christ. Sam. John* in Trankebar.
4. Herr *Joh. Philipp Achilles Leisler* in Hanau den 8ten December.

b) Im Jahre 1814.

1. Herr *Christ. Fried. Habel* zu Schierstein den 20sten Februar.
2. Herr *Wolfgang Ludwig Kraft* in Petersburg den 22. November.
3. Herr *Christ. Fried. Ludwig* in Leipzig.
4. Herr *Fried. Wilh. Otto* in Berlin den 15ten April.
5. Herr *Fried. Ramondini* in Neapel.
6. Herr *Benj. Rush* in Philadephia.
7. Herr *Em. Franz Rudolphi* in Berlin den 6ten Januar.

c) Im Jahre 1815.

1. Herr *Adolph Ferdinand Gehlen* in München den 15ten Jul.
2. Herr *Balthasar Hacquet* in Wien den 10ten Januar.
3. Herr *Bened. Franz Herrmann* in Petersburg im Februar.
4. Herr Carsten *Niebuhr* den 26sten April.
5. Herr *Fried. Wilh.* Graf *von Reden* den 4ten Jul.
6. Herr *Paul Ludwig Simon* in Berlin im März.
7. Herr *Eberh. Aug. Wilh. von Zimmermann* in Braunschweig den 5ten July.

d) Im Jahre 1816.

1) Herr *Lud. Bertram Guyton-Morveau* in Paris den 2. Januar.

Zu den erfreulichen Ereignissen dagegen rechnet die Gesellschaft zuerst die Verbindung mit mehreren würdigen Naturforschern.

Zu Ehrenmitgliedern sind gewählt:

1. Herr *Fried. Accum* Chemiker in London.

2. Herr *Claudius Laudon* Mitgl. d. k. Gesellsch. in London.

3. Herr *Friedrich Strohmeyer* Professor der Chemie in Göttingen.

4. Herr *J. A. H. Lucas* Aufseher des Museums der Naturgeschichte in Paris.

5. Herr *Jacob Noeggerrath*, privatisirender Gelehrter in Bonn.

6. Herr Ritter *von Temmink* in Amsterdam.

7. Herr Oberjägermeister *Werneck* zu Aschaffenburg.

8. Herr *Karl Gottfried von Hellwig* K. Schwed. Generalfeldzeugmeister.

9. Herr *Ludolph Christ. Treviranus* Professor der Naturgeschichte in Rostock.

10. Herr *Heinrich August Vogel* Professor der Chemie in Paris.

11. Herr *Lemke* Hofrath, in Schwerin.

In die Classe der ordentlichen Mitglieder sind aufgenommen:

Herr *Karl Asmund Rudolphi*, Professor der Anatomie bey der hiesigen Universität, und

Herr *Christian Samuel Weiſs*, Professor der Mineralogie bey derselben.

Ueberdieſs hat ein verstorbenes Mitglied die Sammlungen der Gesellschaft durch ein reiches Vermächtniſs sehr beträchtlich erweitert. Der Herr Regierungsrath *Emanuel Franz Rudolphi* hatte nämlich in seinem Testament verordnet, daſs sein Naturalienkabinet ihr nach seinem Tode anheim fallen sollte. Dieſs ist geschehen, und ausser einer Sammlung von ausländischen Früchten und Saamen, und mehreren zum Theil seltenen exotischen Insecten, hat sie viele schön ausgestopfte inländische und ausländische Säugthiere, vorzüglich aber eine groſse, trefflich erhaltene

Sammlung von ausgestopften Vögeln bekommen, die für die deutsche Fauna wenig zu wünschen übrig läſst. Die Gesellschaft erkennt mit innigem Dank die Güte ihres ehemaligen Mitglieds, und wird das Geschenk des edlen Gebers auch dadurch zu ehren wissen, daſs sie dasselbe nicht blos selbst zum Besten der Wissenschaft benutzt, sondern auch andern Naturforschern den Gebrauch davon möglichst erleichtert.

Schlieſslich folgt die Biographie eines ehmaligen geschätzten Mitgliedes gröstentheils aus dessen hinterlassenen Papieren.

Herr *Friedrich Wilhelm Otto* ward den 9ten August 1743 zu Wienrode, einem Dorf in dem Blankenburgischen geboren, wo sein Vater damals Prediger war, der späterhin (1752) als geistlicher Inspector nach dem Stift Walkenried versetzt ward.

Bis zum Jahr 1759 ward er von Hauslehrern unterrichtet, dann kam er in das Pädagogium in dem benachbarten Ilfeld, in welchem er einen sehr guten Unterricht genoſs, und wo auch eine leidenschaftliche Liebe zur Musik in ihm erweckt ward *). Im Jahr 1762 bezog er die Universität in Helmstedt, wo er nach beendigtem philosophischen Cursus sich der Rechtsgelahrtheit widmete, deren Studium er 1766 in Jena fortsetzte.

Zwey Jahre später ging er nach Berlin, um sich bey dem K. Kammergericht eine Laufbahn zu eröffnen, erhielt jedoch schon 1770 eine Justizstelle bey dem K. General-Postamt und 1802 ward er Director der Kanzelley desselben.

---

*) Mehrere musikalische Producte sind handschriftlich bey seinen Freunden im Umlauf. Im Jahr 1789 lieſs er vier Sonaten für das Klavier drucken.

Im Jahre 1774 verheirathete er sich mit der jüngsten Tochter des verstorbenen Stadtsyndicus Witte, und nachdem dieselbe 1787 starb, mit der zweyten Tochter des Kaufmanns Nicolas 1792. Aus der ersten Ehe leben zwey Söhne, wovon der eine Justizbeamter in Altruppin, der andere Registrator bey dem K. General-Postamt ist. Von jeder Frau ist noch eine Tochter am Leben.

Die erste Bekanntschaft welche er in Berlin machte, war die mit dem verewigten Stifter unserer Gesellschaft, dem trefflichen Martini, und durch dessen Kenntnifse sowohl, als durch Biederkeit und Heiterkeit angezogen, fühlte er auch in sich bald die Liebe zur Naturwissenschaft erwachen, und bewahrte sie treu. Sie war es auch, die ihn in unsere Mitte führte, und von dem 14ten August 1776 bis zum 8ten Februar 1803 war er zur Freude der Gesellschaft ein ordentliches Mitglied derselben, seit dieser Zeit aber erlaubten ihm Alter und Geschäfte nicht mehr sich ihr wie sonst zu weihen, so dafs er in die Klasse der Ehrenmitglieder überging.

Mit welchem Eifer und mit welchem Glück er die Naturgeschichte, besonders den allgemeinen Theil derselben bearbeitete, ist überall dankbar erkannt geworden. Ausser vielen, gröfstentheils anonymischen Aufsätzen in mehreren Zeitschriften, sind besonders viele Arbeiten von ihm in der ehmals hier unter dem Namen Mannigfaltigkeiten erschienen Wochenschrift geliefert, und nach Martini's Tode ward er Herausgeber derselben, nämlich der beyden letzten Jahrgänge von den Neuesten Mannigkeiten, und der vier Jahrgänge von den Allerneuesten Mannigfaltigkeiten.

Eben so übernahm er die Fortsetzung von Martini's Naturlexicon und gab den fünften und sechsten Band davon heraus.

Vorzüglich aber sind die ihm allein gehörigen mit Recht geschätzten Schriften zu nennen:

Vermischte Beyträge zur Physikalischen Erdbeschreibung. Brandenburg 1774 — 1787. Sechs Bände in 8.

Abriſs einer Naturgeschichte des Meers. Berlin 1792 — 1794. Zwey Bände in 8. Zweyte Auflage das. 1808.

Versuch einer allgemeinen Hydrographie des Erdbodens. Berlin, 1800 in 8.

INHALT.

Erstes Quartal 1813

Januar, Februar, März.

Director:

von Schlechtendal, Geheimer Justizrath und Ritter.

I.

Das Zugutmachen der Goldspurgeschicke durch eine neue Hüttenarbeit, nämlich durch Speifsarbeit.

(Vom Hofrath Dr. *J. F. C. Wuttig.*)

Das Zugutmachen der Goldspurgeschicke, d. h. derjenigen Erze, Gekrätze und andern Geschicke, die weniger als ein halb Loth Gold im Zentner Haufwerk enthalten, und aufser dem Golde keinen andern hüttenmännisch aushaltbaren Metallhalt haben, kann durch vier verschiedene Hüttenprozesse ausgerichtet werden, nämlich durch Bleiarbeit, durch Quecksilberarbeit, durch Rohsteinarbeit und durch Speifsarbeit.

Durch die beiden erstern kann, wegen mehrfachen unvermeidlichen Beschickungsverlusts (Vergl. unten) das Ausbringen des edlen Gehalts nur aus solchen Goldspurgeschicken ohne Schaden bewerkstelligt werden, die wenigstens sechs Grän Gold im Zentner, und dabei keine, für den Gang der Arbeit nachtheilige Unarten enthalten; weshalb in ältern Zeiten, wo nur Bleiarbeit und Verquickung die einzigen Hülfsmittel darboten, auch z. B. alle ärmern güldischen Kiefse unbearbeitet liegen bleiben mufsten, die nach den lehrreichen, in einigen etwa ein Paar Jahrhundert alten alchimistischen Scharteken erwähnten Untersuchungen, doch so häufig auf der Erde verbreitet sind.

Erst durch Hülfe des dritten Hüttenprozesses, nämlich durch die Rohsteinarbeit (die, obgleich schon im sechszehnten Jahrhundert erfunden, früher nur absichtlich beim Ausbringen des Silbers und erst seit etwa einem Jahrhundert zu unserm Zwecke angewandt worden) ist man dahin gelangt, Schliche, die nicht mehr als vier und ein halb Grän Gold im Zentner enthalten, noch mit Vortheil zu verschmelzen, wenn nicht besondere örtliche Verhältnisse daran hinderlich sind. Aber auch durch Anwendung der Rohsteinarbeit ist noch nicht das Höchste, in

Absicht der Zugutmachung der Goldspurgeschicke erreicht, wie sich aus Berechnungen über das komparative Ausbringen der meisten Metalle aus den Erzen, auch zum Theil schon folgern läſst. Auch die Rohsteinarbeit führt mehrere, unten anzuführende Unannehmlichkeiten mit sich, welche nach den bis jetzt vorhandenen chemischen Erfahrungen zu überwinden unmöglich scheint.

Mehr als durch die drei vorerwähnten Hüttenarbeiten, läſst sich durch die vierte, nämlich durch die Speiſsarbeit, d. h. durch Ausziehen des Goldes mittelst Speiſse *) (Arseniklech) bei Zugutmachung der Goldspurgeschicke ausrichten. Dieser neue Hüttenprozeſs, der aus einer Reihe von zusammenhängenden Beobachtungen und weitläuftigen im kleinen und groſsen Feuer gemachten Versuchen hervorgegangen ist, ist von mir erfunden worden; und einige, zu Katharinenburg nach meiner Angabe, im Groſsen gemachte Proben (bei welchen 350 Pud Berosofskischer, abgeschwefelter, güldischer Kieſsschliche mit Miaskschem Arsenikkieſs verschmolzen wurden) haben ein für die Wichtigkeit der Sache entscheidendes Resultat gegeben, und dargethan: daſs sich arme, nur $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Grän Gold haltende, güldische Kieſse, in der neuen Hüttenarbeit unter gewissen Umständen noch schmelzwürdig beweisen. Ohne jene auf vielfache Weise abgeänderten Untersuchungen zu beschreiben, will ich hier nur die Angabe des darauf gestützten, bei dem neuen Hüttenprozeſs zu verfolgenden Verfahrens mittheilen, in so weit es wissenschaftliches Interesse haben kann. Es soll hiebei die Verschmelzung armer güldischer Arsenikkieſsschliche vorausgesetzt werden, aus welchem Beispiele es nicht schwer seyn wird abzunehmen, wie bei Bearbeitung anderer Goldspurgeschicke die Operationen der Speiſsarbeit so ohngefähr abgeändert werden müssen. **)

---

*) Unter Speiſse (deren hüttenmännischer Begriff in neuern Zeiten verdrehet worden) ist diejenige Legirung aus Arsenik und Eisen zu verstehen, in welcher das Quantitätsverhältniſs des letztern zu ersterm in der Grenze von zwei bis acht zu drei liegt, und welche Legirung manchmal rein, manchmal mehr oder weniger mit fremden, nicht zu ihrem Wesen gehörenden Substanzen, z. B. mit Schwefel, Kohle, Nickel, Kobalt, Wismuth, Zink u. dergl. vermischt ist.

**) Da die Reichenstein'schen sogenannten rothen Arsenikalschliche an sich nicht strengflüssiger Art sind, beim Schmelzen ohngefähr 10 Prozent Speiſse (mit Einschluſs des zur Verschlackung und Verflüchtigung aufgehenden Theils) fallen lassen, und zufolge der von geschickten Männern gemachten Proben im Durchschnitt $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Loth Gold pro Ctr. Schlich enthalten; so wird, wenn letzteres vollkommen richtig ist, die Speiſsarbeit in der Folge mit günstigem Erfolg auf die Zugutmachung der Reichenstein'schen Schliche angewandt werden können. Ich habe daher dem, in einem mir mitgetheilten Schreiben (nebst Beilage abschriftlicher Relation von dem mit jenen Schlichen früher im Groſsen ohne günstigen Erfolg gemachten zahlreichen Schmelz- und Amalgamationsversuchen) vom Herrn Berghauptmann Gerhard geäuſserten gütigen Verlangen gemäſs, ein Verfahren in jener Hinsicht angegeben, und es ist, dem Vernehmen nach, bereits Befehl ergangen, die Versuchsarbeiten nach meiner Angabe in Schlesien auszuführen.

Die sämmtlichen untergeordneten Arbeiten, die die Speiſsarbeit in sich schlieſst, sind: 1) das Verqualmen der Schliche, 2) das arme Speiſsschmelzen, 3) das Anreicherspeiſsschmelzen, 4) das Zubrennen des Speiſskönigs, 5) das Verbleien des Speiſsrostes, 6) das Anreichern des Werkbleies, 7) Das Abtreiben des Werkbleies, 8) das Feinmachen der Goldblicke.

1) *Vom Verqualmen der Schliche.*

Wird die Gewinnung des Giftmehls beim Verqualmen des zu Schlich gezogenen Arsenikkieſses mit bezweckt, so wird diese Arbeit nicht in Flammenröstöfen, sondern mit mehr Zweckmäſsigkeit in Brennöfen verrichtet, wo die Flamme des Brennmaterials die zu röstenden Schliche nicht unmittelbar berührt, und wo der Rauch des letztern, nicht mit den Arsenikdämpfen zusammengemischt in den Giftfang streicht, sondern durch einen abgesonderten Schornstein abgeleitet wird. Der Erfolg der Arbeit ist übrigens für unsern Zweck beinahe gleich, was auch für Brennöfen angewandt werden. Die Schliche verlieren, beim Gebrauch von Flammenröstöfen, im Durchschnitt 36 bis 50 Prozent ihres Gewichts Arsenik und Feuchtigkeit, und behalten, zugebrannt, 8 bis 16 Prozent, bei dem nachfolgenden reduzirenden Schmelzen mehr oder weniger Speiſse ausgebenden, oxidirten und metallischen Arsenik in Verbindung mit Eisen in sich.

Zur Oxydation des beim Brennen entweichenden Arseniks, so wie eines Theils des in den verqualmten Schlichen zurückbleibenden, und zur Weiterverkalkung des in den Rückständen befindlichen Eisengehalts, gehen ohngefähr sechs bis zehn Prozent des Gewichts der Schliche (nach Abzug ihrer Feuchtigkeit) Luft auf. Das Gewichtsverhältniſs der abgerösteten Schliche zu dem, des ausgetriebnen Giftmehls bleibt sich, nach Abrechung der Feuchtigkeit, ohngefähr gleich, wenn auch die Gewichtszunahmen durch Oxydation nicht in Anschlag gebracht werden.

2) *Vom armen Speiſsschmelzen.*

Dieses Schmelzen wird durch Krummöfen, von wenigstens sieben Fuſs Schachthöhe, oder wie es scheint zweckmäſsiger durch Sturzöfen oder Hohöfen, über das Spor mit Vorheerd und Stichheerd geführet. Die ohngefähre Beschickung für eine Schicht ist folgende:

100 Ctr. abgeröſteter Schliche,
8 bis 12 Ctr. Arſenikkieſs,
2 Ctr. Kupferkieſs,
25 bis 35 Ctr. Anreicherſpeiſsſchlacken.

Über dieſe Beſchickung ſind folgende Bemerkungen zu machen:

1) Die güldiſchen Arſenikkieſsſchliche müſſen deshalb im verqualmten Zuſtande in die Beſchickung gebracht werden, weil ſonſt der Zweck des Schmelzens, ihren Goldgehalt einzuengen, beinahe verfehlt werden, und ein zu ſchwerer, vielleicht ein mehr als die Hälfte ihres Gewichts betragender Speiſskönig fallen würde.

2) Die Quantität des Zuſchlagkieſses muſs vermehrt oder vermindert werden, je nachdem die güldiſchen Schliche mehr oder weniger ausgebrannt, und zufolge ihres Arſenikrückhalts mehr oder weniger ſpeiſsegebend ſind.

3) Der Kupferkieſs, oder ſtatt deſſen eine proportionale Quantität Kupferhammerſchlags oder andern kupferhaltigen Zuſchlags, muſs deſshalb zur Beſchickung genommen werden, dem im Weiten liegenden Golde ein Anhalten zu geben, die ſchnellere und leichtere Verbindung deſſelben durch das Kupfer mit der Speiſse zu begünſtigen.

4) Die Quantität der zur Beſchickung zu nehmenden Anreicherſpeiſsſchlacken (ſtatt welcher, bei Einleitung des Schmelzens, im Falle ſolche noch fehlen, auch andere leichtflüſsige, nicht räuberiſche oder heiſsgrätige, etwas Kupfer-Blei- oder Silber-haltige Schlacken, z. B. ſolche die von der Friſcharbeit gefallen ſind, dienen können) muſs nach dem mehr oder weniger flüſsigen Gange des Schmelzens, vermehrt oder vermindert werden.

5) Die Vorſchläge müſſen in obbeſtimmten Quantitätsverhältniſſen zur Beſchickung genommen werden, wenn aus der Schicht ohngefähr fünfzehn Zentner Speiſse erfolgen ſollen, die den ausbringbaren Goldgehalt der ganzen Beſchickung in ſich faſſen; als welches für das zweckmäſsigſte befunden worden.

6) Es müſſen der Beſchickung ohngefähr 2 Ctr. Lehm zugeſchlagen werden, wenn die Scheidung der Speiſse von den Schlacken beim Schmelzen nicht gehörig von ſtatten gehen ſollte. (Beſſer iſt es übrigens wenn dieſer Handgriff, der das taube Haufwerk vermehrt, nicht angewandt zu werden braucht.)

Über die Zurichtung des Schmelzofens und den Betrieb der Schmelzarbeit, wird es hinreichen als Abweichung von der Führung anderer damit Aenlichkeit habender Hüttenprozeſse zu bemerken: daſs zu dem beim Zumachen des Ofens anzuwendenden Geſtübe gleiche Theile Kohllöſche und Lehm zu nehmen ſind; daſs mit dunkler, der Schmelzraumweite

des Ofens proportionale Länge habender Nase zu schmelzen ist; daſs die Schmelzung frisch, jedoch nicht so hitzig als bei der Rohsteinarbeit zu führen ist; daſs die Absondrung der Schlacken so rein als möglich schon im Vorherde des Spors zu bewerkstelligen ist; daſs die Speiſsstiche nicht in Scheiben zu reissen, sondern ganz, in dem besonders dazu vorgerichteten sehr flachen Stichherde erkalten zu lassen sind; daſs die vom König unmittelbar genommenen noch Speiſskörner haltenden Schlacken, nebst Geschur aus der Schlackentrifft, sogleich nach Absonderung wiederum auf die Gicht zu geben sind; daſs endlich das Schmelzen mit Holzkohlen zu verrichten ist, da z. B. Koaks zur Vermehrung des unhaltigen Haufwerks der Beschickung beitragen würden.

3) *Vom Anreicherspeiſsschmelzen.*

Dieses Schmelzen wird über dieselben Oefen mit demselben Zustellen, und mit derselben Führung des Schmelzganges ausgerichtet, als bei dem vorbeschriebnen armen Speiſsschmelzen, und der zwischen letzterm und dem Anreicherspeiſsschmelzen statt findende Unterschied, beziehet sich lediglich auf die Beschickung.

Der nächste Zweck dieses Schmelzens besteht darin, den edeln Gehalt aus den zu verschmelzenden Geschicken etwa zwanzigfach bis dreiſsigfach in die Enge zu bringen, so daſs wenn z. B. der Goldgehalt in den verqualmten Arsenikkiesſsschlichen drei Grän im Centner betrug, die aus den verschmolzenen Schichten ausgebrachten Speiſskönige etwa über drei bis vier Loth Gold im Centner enthalten u. s. w.

Aus Vergleichung der Gewichte des Auszubringenden zu den Schlacken bei allen Erzverschmelzungen ist leicht abzunehmen, daſs bei einfachem Durchgange der Goldspurgeschicke durch den Schmelzraum des Ofens, nicht ohne Nachtheil für das Ausbringen hinlänglich reiche Speiſsstiche fallen können; daher werden die gehältigen Werke beim Anreicherschmelzen drei bis fünfmal in neuen Beschickungen durchgesetzt, indem nämlich bei der ersten Beschickung des Anreicherschmelzens, die vom armen Speiſsschmelzen gefallenen Könige (die etwa halblöthig) mit den güldischen Schlichen und Schlacken durchgeschmolzen werden; ferner die hievon fallenden reichern Könige mit in die Beschickung für das zweite Anreicherschmelzen gegeben werden; dann die vom zweiten Anreichern gefallenen mit zur dritten Anreicherbeschickung genommen werden u. s. w., u. s. w.; so daſs allemal die vom letzten Schmelzen gefallene Speiſse, den Goldgehalt aller vorhergehenden durchgesetzten Beschickungen (deren jede etwa hundert Centner Schliche ausser den

Zuschlägen enthielt) in sich fassen, und folglich um so reicher ausfallen müssen, je mehr Beschickungsschichten durchgeschmolzen worden, und je geringer das Gewicht der erfolgten Speiſskönige ist. Das Gewicht der Speiſskönige die von jeder Schicht fallen, bleibt sich ohngefähr gleich, wenn die verschmolzenen Schliche gehörig zugebrannt waren; beträgt vom armen Speiſsschmelzen so wie von jedem Anreicherschmelzen gegen 15 Ctr. Beim Schmelzen wird nämlich ein Theil der Speiſse durch Verflüchtigung und Verschlackung verbraucht, der dem von den Schlichen fallenden ohngefähr entspricht; so daſs also das Gewicht der Speiſe von jedem Schmelzen nur wenig mehr beträgt, als das des Zuschlagkieſses, sich folglich in den folgenden Schmelzungen nicht vermehrt.

Wie weit durch solches Schmelzen die Konzentrirung des Goldgehalts in der Speiſse getrieben werden kann, habe ich genau auszumitteln noch nicht Gelegenheit gehabt. Indirekte Beobachtungen geben mir indessen Grund zu vermuthen: daſs der höchste Punkt, bis zu welchem es getrieben werden kann, ohne Gold aus der Beschickung in die Abfälle zu führen, in den Gränzen von drei bis sechs Loth p. Ctr. Speiſse betragen wird. *)

*) Ich mache bei dieser Gelegenheit darauf aufmerksam, daſs das bekannte Rohstein-Anreicherungsverfahren, das man auf den Freiberg'schen und auf andern europäischen Silberhütten ausübt, wo Rohsteinanreicherarbeit vorfällt, fehlerhaft und verwerflich ist. Ein von mir verbessertes Verfahren wird auf den Kolywan'schen Silberhütten in Siberien angewandt. Mit Bezug auf die Freiberg'sche Hüttenarbeit bemerke ich, daſs jenes Verfahren darin besteht: daſs der vom ersten Rohschmelzen gefallene, arme, noch nicht verbleiungswürdige, 2 bis 4 löthige Rohstein, nicht erst mit mehrern Feuern zugebrannt, und wiederum mit armen kiesigen, oder achtlöthigen gemischten Erzen, auf reichern Rohstein verschmolzen wird, sondern ungebrannt, mit seinem gleichen Gewicht armer, strengflüſsiger, dürrer Erze beschickt und durchgesetzt wird; dann der hievon fallende etwas reichere Stein, nochmals ungebrannt (in veränderlichen Verhältnissen) mit dürren Erzen auf reichen Rohstein, der ohne Nachtheil acht bis neunlöthig ausfallen kann, durchgeschmolzen, und letzterer erst für die Verbleiung auf gewöhnliche Art vorbereitet wird. — Auf das, was die im alten Betrieb eingeübten Hüttenleute gegen mein Verfahren etwa einwenden möchten, antworte ich im Voraus: 1) daſs es dezidirten Gewinn giebt, den Verbrauch der unhältigen und viertellöthigen, für sich natürlich unschmelzwürdigen Kieſsschliche, die nach der sächsischen Erztaxe beinahe eben so theuer bezahlt werden müssen, als andere arme, für sich noch scheidewürdige Silbererze, so viel als möglich einzuschränken; 2) daſs, da oft aus Mangel an Kieſsschlichen, die Beschickung für die Roharbeit, gegen das gewöhnliche Beschickungsverhältniſs, aus zwei Drittel dürrer und nur einem Drittel kieſsiger Erze gemacht werden muſs, während der ungebrannte arme Rohstein in solchen Beschickungen die Kieſsschliche ganz ersetzen würde, das alte Rohsteinanreicherungsverfahren mehrfach schadenbringend ist; 3) daſs die einmal bergmännisch ausgehaltenen viertellöthigen und unhältigen Kieſsschliche, für sich ja, wenn sie in Überfluſs vorhanden sein sollten, ohne Schaden auf Schwefel, Vitriol, oder beides benutzt werden können; 4) daſs die Aushaltung des Kupfers aus den Freiberg'schen Lecharbeiten, durch Anwendung meiner verbesserten Anreichermethode nicht erschwert wird, eintemal das Kupfer aus dem Abstrich kupfriger Treiben auch ausgehalten wird; 5) daſs ja endlich ohnedieſs fast alle, für die alte Anreichersteinbeschickung am besten qualifizirten Silbererze, in Freiberg durch Amalgamation zu gute gemacht werden.

4) *Vom Zubrennen der Speifskönige.*

Diese Arbeit kann nicht so, wie es mit den meisten andern Lechen thunlich, in freien Haufen oder in Roststätten verrichtet werden, weil es allzuviel Pflege und Sorgfalt erfodern würde, den nachtheiligen Einfluſs der Atmosphärilien auf die Röstung der Speiſse nur einigermaſsen fruchtlos zu machen. Am zweckmäſsigsten wird diese Arbeit in Flammenöfen verrichtet, die ich besonders zu diesem Zweck angegeben habe und gelegentlich beschreiben werde.

Es sind bei der Arbeit drei Perioden der Röstung wahrzunehmen, und dem gemäſs drei verschiedene Feurungsgrade zu beobachten. Bei der ersten, nur zur Einleitung der Röstung dienenden Periode, wird die Feurung so geführt, daſs die Flamme des Brennmaterials die ganze Rostbeschickung vollkommen überstreicht und in Glut setzt; bei der zweiten Periode, wo der dampfende Rost selbst im schwachen Glühen liegt, wird die Feurung nur mäſsig unterhalten; bei der dritten Periode, wo die dem Roste noch anhängenden verflüchtbaren Theile so viel als möglich ausgetrieben werden müssen, werden dem Roste reduzirende Mittel, am besten Kohlenklein zugeschlagen, und die Feurung bis zur Vollendung des Zubrennens, aufs höchste verstärkt.

Die Speiſse (russisch: Müschjäckowoy Tschugun) läſst ihren Arsenikgehalt nicht so leicht im Rostfeuer fahren, als der Rohstein (russ. Serrnoy Tschugun) seinen Schwefelgehalt, theils weil sich das Arsenikeisen der unmittelbaren Zerlegung durch Hitze weit mehr widersetzt, als das Schwefeleisen, theils aber noch mehr, weil die sich in den ersten Röstperioden gebildet habende Arseniksäure (verschiedner Säurungsgrade) sich schwerer bei der letzten Röstperiode aus ihren Verbindungen trennt, desoxidirt, und verflüchtigt, als die sich im Anfange des Rohsteinröstens gebildet habende Schwefel- und schweflichte Säure, die kleinstentheils nur ganz desoxidirt, als Schwefel, entweichen. Dem zufolge bleibt ein Theil Speiſse in dem zugebrannten Roste zurück, worin zugleich das durch die erste Schmelzung eingebrachte Kupfer enthalten ist.

5) *Vom Verbleien des Speiſsrostes.*

Das Ausziehen des Goldes aus dem Speiſsrost durch Blei, geschieht in Krummöfen, durch welche über das Auge geschmolzen wird, auf gleiche Weise wie bei jeder Bleifrischarbeit, wie bei jedem Lechrostentsilbern z. B., wo die möglichst geringe Bleiverbrennung mit beabsichtigt wird.

Der Speiſsrost wird unter bestimmten Verhältnissen mit bleiischen, das Blei im oxidirten Zustande enthaltenden Vorschlägen z. B. mit Herd, Glötte etc. und mit Eisenfrischschlacken, Geschur, Gekrätz u. dergl. beschickt und durch das reduzirende Krummofenschmelzfeuer gesetzt. *)

Von diesem Schmelzen fallen: das arme, noch nicht für sich treibewürdige, kupfrige und güldische Werkblei, ferner ein Theil bleihaltiger Speiſse, und schmeidige, mehr oder weniger verglaſstes Bleioxid haltende Schlacken. Das arme güldische Werkblei wird zum nachfolgenden Anreicherverbleien genommen; die Speiſse bei einem andern Rostbrennen mit zugeschlagen; die Schlacke bei Wiederholung des Verbleiungsschmelzens zum Theil immer wieder mit durchgesetzt, zum Theil für sich allein ausgeschmolzen.

6) *Vom Anreichern des Werkbleies.*

Das Schmelzen wird beim Anreicherverbleien ganz auf dieselbe Weise wie bei vorbeschriebenem armen Verbleien, und zwar über dieselben Oefen verrichtet. Die Beschickung weicht darin ab, daſs der güldische Speiſsrost mit dem, aus vorbeschriebnem Schmelzen gefallenen armen Werkblei aufgegeben wird. Da also hier der gröſste Theil der bleiischen Vorschläge aus metallischem Blei besteht, so ist in Absicht des Schmelzgangs noch der kleine Unterschied zu bemerken, daſs derselbe beim Anreicherverbleien weniger reduzirend geführt wird, als beim armen Verbleien. — Daſs der nächste Zweck des Werkbleianreicherns darin bestehe, beim nachfolgenden Abtreiben der güldischen Werke keine allzukleinen Blicke zu erhalten, ist klar **).

7) *Vom Abtreiben des Werkbleies.*

Groſse, sechs Fuſs Durchmesser habende, mit beweglicher Haube und mit Windofen versehene Treibeherde, deren Gebläse durch zwei

---

*) Eine eigene, einfachere und vortheilhaftere Methode, den güldischen Speiſsrost zu bearbeiten, werde ich bei anderer Gelegenheit angeben.

**) Sollten sich beim Verbleien des Speiſsrostes, zufolge besonderer Beschaffenheit des letztern, zugleich eine beträchtliche Quantität güldischer Eisensauen bilden: so müssen letztere auf sogenannten sibirischen Aussieheherden (Iswlekatelnie Gorni) mit Blei entgoldet, und dabei muſs das weiſse Guſseisen vom armen Werkblei geschieden werden. — Jener Umstand, verbunden mit gewissen Lokalverhältnissen kann Veranlassung geben, daſs in besondern Fällen, beim Aussiehen des Goldes aus dem Speiſsrost, die Amalgamation mit Vortheil angewandt werden kann.

parallel liegende Düsen wirkt, sind zum Abtreiben des güldischen Werkbleies die zweckmäſsigsten. Was das *Zumachen* d. h. die Anfertigung des eigentlichen Heerdes betrift, so ist zwar nicht zu läugnen, daſs z. B. Schwerspath, Beinasche, Thonmergel und vielleicht noch hundert andere aus verschiedenen Fossilien gemachte Massen, dazu nicht ganz unbrauchbar sind; allein wenn man erwägt, daſs jene Massen theils zu wenig Glötte beim Treiben einziehen, theils allzuviel Gewicht haben, und folglich das unhaltige Haufwerk in der ferner zu verschmelzenden Frischbeschickung unnütz vermehren, theils auch einen strengflüſsigen, Kohlenverschwendenden Schmelzgang beim Ausarbeiten der Herde im Krummofen veranlassen; so ist und bleibt ausgelaugte Holzasche die vorzüglichste Herdmasse vor allen, und das um so mehr, je weniger sie mit fremden erdigen Theilen z. B. mit Lehm u. s. w. vermischt ist. Sie wird daher in unserm Falle ausschlieſslich angewandt.

Das Abtreiben selbst geschieht so wie das des silberhaltigen Werkbleies. Nur ist bei unserm Treiben die Vorsicht doppelt zu empfehlen: sowohl Gebläse als Feurung beim Anfange des Treibens nur mäſsig wirken zu lassen, dann nach und nach zu verstärken, und gegen Ende des Treibens so heiſs als möglich zu thun. Man vermeidet durch Gebrauch dieser Vorsicht einerseits Beschädigung des Herdes durch den im Golde des Werkbleies noch enthaltenen Arsenik, und bewirkt andernseits, daſs die Verschlackung des Kupfers (welches beim armen Speiſsschmelzen mit dem Golde verbunden worden) erst gegen das Ende des Abtreibens beginnt, und das Kupfer dann desto schneller und vollkommener von dem Golde geschieden wird.

8) *Vom Feinmachen der Goldblicke.*

Die Goldblicke die bei vorerwähntem Treiben erhalten werden, sind spröde, enthalten noch mehr oder weniger Arsenik und Kupfer, auch zuweilen etwas Silber (wenn dieses durch das Blei, oder durch die Schliche selbst oder durch die andern Vorschläge eingebracht worden), und sind dieser Verunreinigung zufolge, nach russischem Probirgewicht, etwa von der 92ten Probe der Feinheit. Sie müssen daher gereinigt, geschmeidig gemacht, d. i. gefeint werden.

Dieses Feinmachen geschieht am zweckmäſsigsten durch geschwefeltes Spiesglanz, und wird auf die gewöhnliche bekannte Weise verrichtet. Als kleine Abweichungen von dem gewöhnlichsten Verfahren führe ich an: daſs das vom ersten Durchguſs fallende Plachmal, da es zufolge des gewöhnlichen Beschickungsverhältnisses noch mehr oder we-

niger Spiesglanzmetall enthält, noch beim zweiten Durchgufs wieder benutzt wird; dafs das Verblasen des Spiesglanzes vom Golde unter einem Rauchfange geschieht, das graue Oxid aus letzterm gesammelt, und zum Gebrauch z. B. für Schriftgiefser u. s. w. desoxidirt wird; dafs dem verblasenen Spiesglanzgolde, die letzten sprödemachenden Antheile Arsenik und Spiesglanzmetall, durch einen wiederholten Zusatz von ätzendem Quecksilbersublimat, der jene Beimischungen am vollkommensten losmacht und verflüchtigt, entzogen werden.

Vergleicht man die im Vorhergehenden beschriebenen sämmtlichen Operationen mit denjenigen, die beim Zugutmachen der Goldspurgeschicke durch Rohsteinarbeit ausgeführt werden, so ist es nicht schwer, die mittelbaren und unmittelbaren Vortheile und Vorzüge zu ermessen, die die Anwendung der Speifsarbeit vor der der Rohsteinarbeit zu jenem Zwecke darbietet. Sie bestehen in folgenden:

1) Die Speifse verbindet das Gold weit inniger und gleichförmiger mit sich, als der Rohstein, wie man bemerkt, wenn man von den Extremitäten eines güldischen Speifsstichs und den eines güldischen Rohsteinstichs Proben nimmt (daher man den ärmsten güldischen Rohstein nicht mit der Sicherheit anreichern kann als die Speifse.)

2) Die Speifse ist in dem frischen Schmelzfeuer des Krummofens weit unveränderlicher, der Zersetzung widerstehender, als der Rohstein (daher das Schmelzen bei der Speifsarbeit besser geht, und nicht so leicht Verlust zu befürchten ist, als bei der Rohsteinarbeit.)

3) Die Speifse giebt im reduzirenden Schmelzfeuer nicht zur Bildung einer Schwefelleber Anlafs, so wie es der Rohstein, mittelst seines Schwefelgehalts mit der Asche der Kohlen, dem Kalk der Beschickung u. s. w. thut (daher kein Gold durch jene Substanz bei der Speifsarbeit aufgelöst und in die Schlacken geführt werden kann.)

4) Die Heifsgrätigkeit des Schmelzens ist bei der Speifsarbeit leichter zu vermeiden, als bei der Rohsteinarbeit (daher bei ersterer nichts Ungeschmolzenes aus der Beschickung in die Schlacken getrieben wird.)

5) Der edle Gehalt wird aus den Goldspurgeschicken vollkommner und reiner durch Speifsarbeit ausgebracht als durch Rohsteinarbeit (wie zum Theil schon aus 3, 2, 1 und 4 folgt.)

6) Die Speifsarbeit bietet ein neues Mittel dar die Konsumtion des, in Verhältnifs seines Verbrauchs überhäuft vorkommenden Arseniks zu vermehren; (die, des so nutzbaren Schwefels, einigermafsen einzuschränken.)

7) Die Speifsarbeit ist weniger kostspielig als die Rohsteinarbeit (wie zum Theil schon aus dem Inbegriff vorerwähnter Vortheile hervorgeht.)

Hebt man die schlechten Seiten, die die Speifsarbeit im allgemeinen mit sich führt heraus; so sind die zerstöhrenden Wirkungen des Hüttenrauchs davon auf die Gesundheit der Arbeiter, ferner die räuberische Art der Speifse in bleiischen und silberhaltigen Beschickungen, so wie die Beförderung eines strengen, mufsigen Schmelzgangs in solchen Beschickungen, das, was aufzubringen ist. Da aber der Arsenik nicht als schleichendes Gift wirkt und deshalb die Schutzmittel dagegen nicht leicht vergessen werden, folglich die Dämpfe desselben eigentlich nicht so gefährlich sind, als die so viele Hüttenprozesse begleitenden Bleidämpfe; da ferner die nachtheiligen Wirkungen, die die Speifse bei Verschmelzung oberwähnter Beschickungen äufsert, sich einzig und allein auf die, bei Anwendung der Speifsarbeit zu unserm Zwecke nicht vorkommenden und übrigens auch leicht zu vermeidenden gemischten Beschickungen beschränken; so sind die schlechten Seiten der Sache zu schwach, ihre vielfach überwiegenden guten zu entkräften. *)

Es wäre mir noch übrig, der Vollständigkeit dieses Aufsatzes wegen, eine allgemeine Vergleichung der sämmtlichen auf die Zugutmachung der Goldspurgeschicke anwendbaren Hüttenprozesse, und im besondern der Blei- und Quecksilberarbeit, darzulegen. Ich halte es aber für hinreichend statt dessen folgende Erfahrungssätze zusammenzustellen, aus welchen jedermann selbst die bestimmten Folgerungen ableiten kann:

1) Reines Blei verliert bei jedem Durchgange durch den Schacht des Hohofens fünf bis acht Prozent an Gewicht. (Hier ist nur der eigentliche Bleiverbrandt d. h. das mit dem Fluggestübe in Vermischung dampfförmig entweichende Blei, und ein kleiner nicht mehr zugute zu machender Theil von dem in die Schlacken gegangnen Bleie, in Anschlag gebracht.)

2) Reines Quecksilber erleidet bei der Amalgamation einen Abgang, dessen Quantität mit der spezifischen Schwere

---

*) Man findet in verschiednen Ländern Hüttenwerke, auf welchen die Rohsteinarbeit in Vermischung mit Speifsarbeit betrieben wird, und es scheinen die seither gangbaren falschen Begriffe von Rohstein und Speifse, Rohsteinarbeit u. s. w. durch jenen vermischten Betrieb begründet worden zu sein. Jenes schadenbringende Verfahren sollte durchaus überall verworfen werden, wo es die natürliche Beschaffenheit der zu verschmelzenden Erze nicht unmöglich macht; da es einerseits eine, jedem Hüttenmanne bekannte Sache ist, dafs der Arsenik der Speifse fast in allen Beschickungen der unvermischten Rohsteinarbeit nachtheilig wirkt, und ich andernseits aus Erfahrung zufügen kann, dafs umgekehrt eben so, der Schwefel des Rohsteins fast für alle Beschickungen der Speifsarbeit unzuträglich ist; und da folglich die Speifsarbeit eben so als die Rohsteinarbeit ihre eigenthümlichen, von einander gänzlich abweichenden Beschickungen, erfodert. Die strenge Unterscheidung dieser beiden wesentlich verschiednen Hüttenarbeiten, und ihrer Produkte; so wie der möglichst unvermischte Betrieb dieser Arbeiten, wird in der Folge eine sehr wichtige Vervollkommung des ganzen Hüttenwesens darbieten.

der verquickten Schliche in geradem, und mit dem edlen Gehalt der Schliche im umgekehrten Verhältnisse steht. (Bei der Verquickung der Goldspurgeschicke beträgt jener Abgang oft ganze Prozente. Zu Aedelfors in Schweden verquickte man halblöthige Goldschliche, ohne Begang eigentlicher Betriebsfehler, mit sechs Prozent, zu Nischneissetsk in Sibirien gar mit 8 bis 10 Prozent Quecksilberverlust, n. s. w.)

3) Blei und Quecksilber ziehen den edeln Gehalt aus den Goldspurgeschicken nur unvollkommen aus. (Auch zu Freiberg findet man zuweilen die verquickten achtlöthigen Silberschliche nur bis auf ein Drittel Loth Gehalt entsilbert; zu Kremmnitz stürzt man silberhaltige viertellöthige Schlacken, von dem Bleischlackenschmelzen auf die Halde u. s. w. *)

4) Der Werth des Bleies und des Quecksilbers ist in allen kultivirten und volkreichen Ländern auf einen einzigen, vermöge aufserwesentlicher Verhältnisse nur unmerklich schwankenden reduzirt. (In Nertschinsk und Peru kann wohl oft, keineswegs aber jemals am Harz und in Idria von Blei- und Quecksilberüberflufs die Rede sein u. s. w.)

5) Die Zugutmachung der Goldspurgeschicke ist allein nur in kultivirten, volkreichen, durch Industrie belebten Ländern möglich. (In Südamerika ist man kaum im Stande, Golderze ohne Schaden zu bearbeiten, die eben so reich an Golde sind, als die armen Silbererze an Silber, die man im mittlern Europa noch mit Ersatz der Scheidekosten verschmelzet u. s. w.)

---

*) Es versteht sich von selbst, dafs 2, 1 und 5 nicht für Versuchsarbeiten gültig seyn können.

II.

Bemerkungen über die Gattung *Lemna Lin.*

Vom Dr. *Nees von Esenbeck* zu Sickershausen.

Ich hatte in dem verwichenen Sommer (1813), wo die bei uns einheimischen Arten der Gattung *Lemna*, *Lemna polyrrhiza* jedoch ausgenommen, von der Mitte des Junius bis in die Mitte des Julius reichlicher, als gewöhnlich, blühten, oft Gelegenheit, die Blüthen der *Lemna trisulca*, *minor* und *gibba* in ihren verschiedensten Perioden zu vergleichen, und will hier die Resultate einer möglichst genauen Untersuchung, als kurze Analekten zu Wolffs gründlicher Dissertation, zusammen stellen. Vielleicht dafs sich wenigstens Einiges daraus ergiebt, was zur Erweiterung unserer Kenntnifs dieser merkwürdigen Pflanzengattung beitragen kann.

1.

Lemna polyrrhiza scheint früher, als die übrigen Arten, zu blühen. Ich fand um die Mitte des Junius, wo ich meine Beobachtungen anfieng, keine Blüthe mehr, wohl aber Gründe anzunehmen, dafs ihre Frucht schon gereift und aufgekeimt sey, worauf ich weiter unten noch einmal zurück kommen werde.

Lemna minor blühte nach dieser zuerst. Am 18ten Junius sah ich Wässerungsgräben in sonnigen Waldwiesen mit einer solchen Menge blühender Individuen bedeckt, dafs die gelbliche Farbe der auf verlängerten Trägern emporsteigenden Antheren die grüne Decke der Blätter schon aus der Ferne merklich in gelb nüancirte, und viele kleine Insekten, sowohl *Hymenoptern* als *Diptern*, sie umschwärmten. Dieses waren meistentheils sogenannte männliche Blüthen mit verkümmerten weiblichen Genitalien. Am 18ten Julius fand ich reife Früchte dieser Meerlinse.

Etwas später und spärlicher blühte *Lemma gibba*; fast mit lauter Zwitterblüthen und wenig hervortretenden Staubfäden: auch die hie und

da einzeln vorkommenden verkümmerten männlichen Blüthen hatten verhältnifsmäfsig weit kürzere Träger.

Am 9ten Julius fand ich die erste *Lemna trisulca* in Blüthe. Es blühten sehr viele Pflanzen; aber gröfstenteils solche, die nur durch wenige Seitensprossen spärlich verästelt waren. Häufig waren es nur einzelne, und zwar ungewöhnlich kleine, auch auf der einen Seite mit einem Nebenblättchen versehene, oder höchstens mit einem ähnlichen, sprossenden Paar verbundene Blättchen. Die Farbe der blühenden Blättchen war in der Regel bräunlichroth, ihre Substanz etwas dichter und rigider, als sie bei den nicht blühenden, mehr verzweigten Pflanzen zu seyn pflegt. Nie sah ich ein Blättchen, das durch die gegenüberstehende Prolifikation an der Basis die eigenthümliche spondonförmige Gestalt angenommen hatte, blühen. Die Blüthe trat immer nach der Basis des Blattes zu, und zwar sowohl auf der prolifizirenden, als auf der entgegengesetzten freien Seite hervor. In einigen Fällen sprofste nach dem Verblühen der Blume, und zwar aus derselben Ritze, dicht über dem sich weiter entwicklenden Fruchtknoten, ein neues Blättchen hervor. In allen diesen, überhaupt nur ein paarmal beobachteten Fällen schien aber doch die Frucht in ihrer Entwicklung gestört zu werden; denn wenn sie gleich fast ganz den gewöhnlichen Umfang hatte, so war sie doch welk von Ansehen, und der Saame füllte nicht die ganze Höhle des Saamenbehältnisses aus. Fast alle Blüthen waren Zwitter, und nur bei sehr wenigen bemerkte man eine unverhältnifsmäfsige Kleinheit des Fruchtknotens und einen etwas unvollkommnen Bau der Narbe. Sowohl die Staubfäden, als der Griffel, treten bei dieser Art merklich über die Oberfläche des Blatts hervor. Auch zeigen sich häufiger die beiden Antheren zugleich aufserhalb der Blattritze, als dieses bei den anderen genannten Arten der Fall zu seyn pflegt. So hoch, als gewöhnlich bei *Lemna minor* geschieht, erhoben sich indessen die Staubfäden nie.

2

Weibliche Blüthen sah ich in dem ganzen, gedachten Zeitraume an keiner dieser drei Arten, und wo nur der Griffel hervortrat, lagen entweder die beiden Staubfäden noch in der Ritze verborgen, oder waren schon gänzlich aufgelöst, doch so, dafs ich stets bei einer genauen Untersuchung ihre Grundtheile noch zu beiden Seiten des schon beträchtlich vergröfserten Fruchtknotens entdecken konnte. Dieses Verhältnifs des Fruchtknotens mag den Glauben an rein weibliche Blüthen der

Meerlinsen noch mehr bestärkt, und von weiteren Nachforschungen nach der früheren Gegenwart des anderen Geschlechts abgeleitet haben.

3.

Es mag zwar gleichgültig seyn, ob wir die dünne membranöse Umhüllung der Geschlechtstheile, welche wenigstens bei den drei genannten Arten nie fehlt, Kelch oder Blumenkrone nennen, oder ob wir sie mit noch anderen Namen bezeichnen wollen; doch möchten ein paar Worte über ihren wahren Character selbst für die Stellung der Gattung *Lemna* in einem natürlichen Systeme nicht ganz unwichtig seyn. Treffend, und besser als bei Wolff, finden wir sie in den *Gen. plant. (edit. Schreber* 1400*)* beschrieben, nur muſs das: „*latere dehiscens*“ gehörig verstanden werden. Sie bildet nemlich eine, nach oben zusammengerollte, und daselbst nur am Grunde verwachsene, folglich bei stärkerer Ausdehnung nach oben weit zurücktretende und fast getheilte, nach unten schief vorspringende, abgerundete, in der Folge aber bald mehr bald weniger zerrissene und gekerbte, sehr zarte und durchsichtige Lamelle, in der sich bei starker Vergröſserung eine sehr weitgestrickte Gefäſsverästelung zeigt. Ursprünglich bildet sie bei der noch unentwickelten Blüthe einen eyförmigen, etwas zusammengedrückten, nach oben stumpf verjüngten Sack, mit völlig ganzen Rändern, an welchen man, wegen der übereinander liegenden Blattränder, die obere Theilung kaum bemerken kann. Diese Gestalt behält der Kelch bei den unvollkommenen Blüthen, in welchen der weibliche Theil verkümmert, mehr oder weniger bei; am meisten bei *Lemna minor*. Bei den Zwitterblüthen öffnet er sich zur Zeit des Aufblühens, und umfaſst die untere Hälfte der Geschlechtstheile. Er ist dann nach oben tief gespalten, nach unten rundlich vortretend; bei *Lemna gibba* gewöhnlich unregelmäſsig zerrissen, bei *Lemna minor* buchtig gekerbt, bei *Lemna trisulca* hingegen fast eyförmig-vorspringend, ganz, und nur an den nach oben sich umschlagenden Seitenrändern einigemal tief eingeschnitten. Der untere stumpfe Lappen läuft oft in ein kleines Spitzchen aus. Je mehr der Fruchtknoten heranwächst, jemehr zieht sich diese Hülle zurück, und bekleidet die reife Frucht nur noch, als ein dünner häutiger Saum, an ihrem Grunde. Hieraus ergibt sich, daſs dieser Theil weniger mit Kelch und Blumenkrone, als mit den Scheiden, *Spathae*, der *Monocotyledonen* zu vergleichen sey; er zeigt gleichsam den noch unvollkommenen Typus der Scheide von *Arum*, *Calla* etc. etc.; in der Textur aber findet sich die gröſste Analogie bei den partiellen Scheiden der lilienartigen Gewächse.

4.

Betrachten wir die Blüthenhülle als Scheide, *Spatha,* so müssen wir einen Fruchtbodenstand der Staubfäden, *(Stamina hypogyna)* annehmen. Was die Structur der Staubfäden anbelangt: so lassen in dieser Hinsicht die Wolfschen Abbildungen kaum etwas zu wünschen übrig. Sie sind im Verhältniſs zur ganzen Blüthe sehr stark, und allezeit zusammengedrückt, *(filamenta compressiuscula)* bei *Lemna trisulca* fand ich sie immer von durchgängig gleicher Breite, *(linearia,)* und hier zeigte sich der bei Wolff nicht genug angedeutete, zentrale Bündel dichterer, sehr feiner, paralleler Fasern vorzüglich deutlich, von einem wasserhellen, nur hie und da abgetheilten Zellgewebe umkleidet. Die beiden Fächer der Antheren sind, wie dies gleichfalls am besten bei *Lemna trisulca* beobachtet werden kann, keineswegs unter sich verbunden, sondern das sanft zugespitzte Filament läuft zwischen ihnen bis dahin fort, wo sie sich oberwärts wieder voneinander entfernen. Die Stelle, wo sich jeder Balg öffnet, ist bei *Lemna trisulca* durch eine sehr in die Augen fallende Queerfurche bezeichnet. Der reichlich sich ergiessende Pollen hat keine völlig runde, sondern eine rundlich eyförmige, etwas unregelmäſsige Gestalt und unebene Oberfläche. Auch unreif platzt er nicht, wie der Pollen anderer Pflanzen, wenn er unter Wasser aus der Anthere hervorgedrückt wird.

5.

Der weibliche Theil hat bei allen Arten die Gestalt einer kurzen, mehr oder weniger linsenförmig-zusammengedrückten, bauchigen Flasche mit schief aufsteigendem Halse. Die obere Fläche des Bauchs (des Fruchtknotens) ist gelind erhaben, fast flach zu nennen; die untere Fläche hat eine stumpfe, kielförmige Erhöhung, welche sich über den, gleichfalls nach der Breite zusammengedrückten Griffel bis nahe unter die Narbe fortsetzt. Von dieser Erhöhung an plattet sich der Fruchtknoten selbst zu beiden Seiten sanft ab, und die beiden Ränder erscheinen als mehr oder weniger stumpfe Kanten. Der Grad der Zusammendrückung desselben scheint mit der Dicke des jeder Art eignen Blatts im Verhältniſs zu stehen; wenigstens finde ich das Verhältniſs des kleineren Durchmessers zum gröſseren, (der Dicke zur Breite) bei *Lemma gibba* am gröſsten, geringer bei *Lemma minor,* und noch auffallender verschieden bei *Lemna trisulca.*

Der Griffel erreicht nie die Höhe der völlig ausgewachsenen Träger, doch tritt er etwas über die horizontale Ebene des Blatts hervor, und nur der verkümmerte bleibt innerhalb der Scheide zurück.

Die Narbe, die von den Schriftstellern theils ganz unbestimmt, theils unrichtig angegeben wird, *) ist ein sehr charakteristischer Theil: Sie ist allezeit (nur die am meisten verkümmerten Stempel ausgenommen) von etwas gröſserem Durchmesser, als der Griffel, und hat eine sehr regelmäſsige, nach der Breite etwas zusammengedrückte, napfförmige Gestalt, (*Stigma patelliforme*) d. h. sie ist in der Mitte vertieft und ringsum von einem stumpfen, aufgerichteten Rande umgeben.

Von der Narbe läuft durch die Axe des durchsichtigen Griffels ein dichteres Bündel paralleler Gefäſse und verbreitet sich, gegen die Mitte des Fruchtknotens, sanft in die innere Höhle desselben, welche den Saamen enthält.

Diese Höhle ist bei allen von mir untersuchten Arten, ohne Ausnahme einfächrig und keine Spur einer Scheidewand zu bemerken. Wahrscheinlich lieſs sich der scharfsichtige Wolff durch den Schatten der oben gedachten, kielförmigen Erhabenheit des Fruchtknotens täuschen, eine durchziehende Zwischensubstanz anzunehmen. Zur Zeit der Befruchtung nimmt die Höhle nur die untere Hälfte des Fructhknotens, in Gestalt eines Gewölbes, ein, während die obere Hälfte desselben noch aus einem klaren, saftigen Zellgewebe besteht. Sie umschlieſst bei *Lemna minor* und *trisulca* stets nur ein einzelnes, bei *Lemna gibba* aber zwei Eychen. **)

Mit dem Heranwachsen des Saamens dehnt sich die innere Höhle allmählig aus, und erfüllt endlich den ganzen Raum des Fruchtknotens, welcher den Saamen nur noch als eine dünne Haut umgiebt.

---

*) In den *Gen. plant.* heiſst es blos: *Stigma simplex*; so bezeichnet es auch Roth in der *Fl. Germ.* Smith gibt in der *Fl. Brit.* die Narbe der *L. trisulca* und *minor* als zweispaltig (*Stigm. bifidum*) die der *L. gibba* nur als stumpf, (*St. obtusum*) an. Schrader wiederhohlt in der *Fl. Germ.* nur Smiths Angabe. Nach Wolff endlich (*de Lemna pag.* 18.) wäre das *Stigma* sehr stumpf, (*obtusissimum*) und durch anhängenden Blumenstaub kopfförmig. Die Unvollständigkeit dieser Bestimmungen rührt blos davon her, daſs die genannten Beobachter die Narbe nur von der Seite, nicht aber, bei gehörig einfallendem Lichte, schief von oben betrachteten.

**) Man muſs sich hüten, daſs man bei den ersten genannten Arten nicht durch etwas zu starken Druck bei Oeffnung des Fruchtknotens die innere Substanz des Eychens aus der noch zarten, wenn gleich ziemlich dicken, Schaale (*testa*) hervorpresse, wodurch dann leicht die Täuschung entstehen kann, als enthalte der Fruchtknoten die Anlage zu zwei Saamen, deren einer nur durch Verkümmerung zur Zeit der Reife verschwinde.

6.

Die reife Frucht ragt bei *Lemna minor* und *trisulca* in horizontaler Richtung mehr als zur Hälfte über die Ritze des Blatts hervor. Sie ist linsenförmig, im Umfange bei *Lemna minor* fast kreisrund, bei *Lemna trisulca* etwas breiter als hoch, am obern Rande etwas weniges eingedrückt, *(retusus)* und mit dem stehenbleibenden, kurzen, konischen, Griffel, ohne Narbe, versehen. Die kielförmige Erhöhung der unteren Fläche läſst sich kaum mehr erkennen. Nach der völligen Reife hat sie eine unregelmäſsig geaderte, mit dunckel purpurröthlichen Puncten besprüzte Oberfläche, und ist übrigens von gelblich grüner Farbe. Die Frucht der *Lemna gibba* tritt nicht so weit, als die der genannten Arten hervor, nähert sich mehr der Kugelgestalt, und zeigt keine röthliche Puncte und Adern. Der Griffel ist bei der Frucht sehr kurz. Alle Schriftsteller nennen das Saamenbehältniſs der *Lemna* eine Kapsel; es besteht aber nur aus einer dünnen gegitterten Haut, welche ganz von dem Saamen erfüllt wird, nicht regelmäſsig aufspringt, aber zur Zeit der Reife, bei der geringsten Gewalt am Grunde zerreiſst und den Saamen frei gibt. Es ist ein wahrer *Utriculus* Gärtners.

7.

Der Saame, welcher in diesem *Utriculus* enthalten ist, hat, je nach dem die Frucht ein — oder zweisaamig ist, eine verschiedene Lage gegen dieselbe. Bei *Lemna gibba* liegen die beiden Saamen der Länge nach, den Nabel nach unten gekehrt, die Spize aufgerichtet; doch ist ihre Lage nicht so senckrecht, wie in der Wolffschen Figur, sondern mehr nach oben divergirend.

Der einzelne Saamen der beiden andern Arten liegt queer, und zwar mit dem einen convexeren Rande nach oben, und den Nabel nach einer Seite gerichtet.

Der Umriſs des Saamens ist mehr oder weniger nierenförmig, an beiden Enden etwas abgestumpft, der obere Rand gekrümmt, der untere fast gerade; die nach oben gekehrte Fläche fast eben, die untere hingegen etwas gewölbt und unordentlich gestreift. Der Nabel befindet sich an dem einen, gewöhnlich etwas spizeren Ende; er bildet ein kleines Hökerchen, bei *Lemna minor* von dunckel purpurrother Farbe; bloſs bräunlich-roth bei *Lemna trisulca* und *gibba*, und diese Substanz dringt durch die Lücke der äusseren Saamenhaut (*testa*) bis zur innern, wo sie

die rothe Farbe verliert und als ein grünlicher Streif bis zum *Embryo* fortsezt. Etwas unterhalb dieses Hügels, am unteren Saamenrande, bemerkte ich bei *Lemna minor* und *trisulca* noch eine kleine Rize, mit einem kurzen, fadenförmigen Zähnchen, über deren Verhältniſs zum Nabel ich nichts bestimmen kann, sie sezt nicht durch die äussere Saamenhaut hindurch.

Die Substanz der äuſseren Saamenhaut (*testa*) ist ziemlich dicht und lederartig, von Farbe grünlich gelb, mit röthlicher Einmischung an beiden Extremitäten. Die äuſserst zarte innere Saamenhaut (*membrana interna Gaertn.*) ist bei den genannten Arten bloſs purpurröthlich. Das Eiweiſs (*Albumen*), von grünlich weiser Farbe und fester Consistenz, erfüllt den ganzen inneren Raum der Saamenhöhle und umschlieſst den nach der Form des Saamens zusammengedrückten, grünlichen *Embryo* so, daſs er zwar in der Axe des Saamens, aber weiter von der einen Extremität entfernt, mit dem Nabelende so verbunden liegt, daſs er fast unmercklich mit der Fortsezung, jener grünlichen Substanz desselben zusammenflieſst. Er läſst sich nach einer kurzen Mazeration des Eiweiſses leicht absondern, und zeigt dann eine eiförmig-längliche, blattförmige Gestalt, ohne weiter unterscheidbare Theile. Auch bei einer durch einen Querschnitt abgesonderten Schichte des Saamens trennt sich der *Embryo* leicht, und hinterläſst eine rizenförmige Lücke.

8.

Der hier beschriebene Bau des Saamens deutet auf eine so nahe Verwandschaft der Gattung *Lemna* mit der Familie der *Aroiden* nach *Jussieu*, daſs man ihr billig eine Stelle unter denselben einräumen sollte. Das rothe Hügelchen, mit seiner Fortsezung in die innere Substanz des Saamens, ist eine wahre *Chalaza*, und die schenckelartige Spaltung der Fasern an der Grenze des Eiweiſses erinnert aufs bestimmteste an den Saamen von *Arum*, wo sich die Substanz der *Chalaza* zwischen der Duplicatur der wulstigen Ränder des Eiweiſses und der eingeschlossenen, warzenförmigen Mittelscheibe mit der inneren Saamenhaut hineinzieht. Bei *Lemna* liegt der *Embryo* dem Nabel näher, bei *Arum* entfernter. Doch dehnt er sich auch hier viel weiter nach oben aus, als die Gärtnersche Figur angiebt, sein Würzelchen aber continuirt in die hervorragende Spize des unteren Endes des Eiweiſses. — In dieser Hinsicht weichen die Saamen von *Arum* und *Calla* nur wenig voneinander ab. Der scharfsinnige französische Botaniker fühlte und bezeichnete selbst

die nahe Verwandschaft seiner Najaden, wenigstens eines grossen Theils der von ihm zu dieser Familie gezählten Gattungen, und der Aroiden dadurch, daſs er beide natürliche Familien, wenn gleich früher in verschiedene Ordnungen vertheilt, doch unmittelbar auf einander folgen lieſs, und zwar so, daſs er mit der Gattung *Lemna* die Reihe der ersteren beschloſs. Wircklich bezeichnen die wahren Aroiden, so ausgebildet auch bei manchen Gattungen der Blätterbau zu sein scheint, doch in Hinsicht der Vollkommenenheit der Blüthe eine sehr niedere Stuffe der Entwicklung des Pflanzenreichs, und es hat nichts Befremdendes zu dencken, daſs sie eine correspondirende Wiederhohlung der niederen Formation, deren höchste Entwicklung wir in den Gattungen *Callitriche*, *) *Zannichellia*, *Ruppia* und *Lemna* wahrnehmen, auf der Basis des festen, aber noch wasserreichen Landes, darstellen. Wie nun aber die vier so eben genannten Gattungen eine nicht undeutliche Verwandschaft mit den Aroiden an den Tag legen: so dürften wohl die übrigeu Jussieuschen Najaden-Gattungen (nur mit Ausschluſs der Gattungen *Hippuris* und *Chara* welche leztere durch ihren räthselhaften Blüthenbau von allen bekannten Pflanzen abweicht) nicht mit Unrecht eine abgesonderte, aber noch den *Monocotyledonen* zuzuzählende Familie ausmachen, und in zwei Linien auf der einen Seite die Gattungen *Ceratophyllum*, *Myriophyllum*, *Najas* und *Saururus*, auf der andern die Gattungen *Aponogeton* und *Potamogeton* in sich schliessen. **)

---

*) Der *Embryo* von *Callitriche* und *Myriophyllum* ist an der Spize gespalten, und zeigt dadurch die Anlage zu 2 Saamenlappen. Genaua Beobachtungen der keimenden Saamen müssen lehren, ob diese beiden Abschnittstheile wircklich die Function der Saamenlappen verrichteu, oder als bloſse Spaltung des Federchens zu betrachten seien. — Der Habitus dei meisten Najaden deutet auf die Natur der Dicotyledonen hin, und vialleicht durchlaufen sie schon den ganzen Typus beider Ordnungen, von *Ceratophyllum* und *Najas* an, bis zu *Myriophyllum* und *Callitriche*, in 2 parallelen, durch den Habitus schön bezeichneten Reihen.

**) Schon Öder (Einleitung zu der Kräuterkenntniſs p. 319) erkannta die Verwandscheft von *Potamogeton* und dan Aroiden. In seinem natürlichen System ordnete er die Jussiauschen Najaden, wozu er nur noch *Salicornia* brachte, (seine *Inundatae, Gymnospermae*) folgender Gestalt: *Chara, Hippuris, Callitriche, Zannichellia, Ruppia, Lemna, Salicornia, Ceratophyllum, Myriophyllum, Potamogeton*, und hierauf Class. IV. Ord. II. *Polygonum Rumex* etc. — l. c. p. VII — Auch Bernhard v. Jussieu (*Bernardi de Jussieu Ordines naturales in Ludovici XV. horto Trianonensi dispositi Anno* 1759) ordnet die Gattung *Lemna* den Aroiden zu, welche bei ihm die *Genera: Arum, Calla, Pothos, Dracontium, Saururus*, mit *Zannichellia, Ruppia, Potamogeton* und *Menyanthes (?)* umfasseu. Man sollte billig die Ideen älterer Botaniker über Gattungsverwandschafteu nicht so vernachläſsigen, wie jezt häufig geschieht. Es kommt gerade hier mehr, als in irgend einem Zweige der Naturgeschichte, auf einen gewissen Tact, und auf ein lebendiges Eindringen in das Ganza eines ursprünglichen Verhältnisses bestimmter Pflanzenbildungen an; und lassen sich nicht solche genialische Lichtblicke am sichersten da erwarten, wo die Masse der Besonderheiten noch nicht so gehauft war, um die Übersicht zu hindern, und wo überhaupt die durchgreifende Herrschaft eines künstlichen, auf einzelne hervorgehobene Merckmale gebauten Systems noch nicht, wie in unseren Tagen, den Sinn für die Totalität aller Merckmale, für das Habituelle und Bedeutende eines Organismus, als Ganzes betrachtet, verwirrt und getrübt hatte? Es dürften in dieser Hinsicht aus den Werken der ältesten Botaniker noch manche lehrreiche Winke zu sammeln seyn.

9.

Daſs nach dem künstlichen, Lineischen Systeme zu Folge der hier mitgetheilten Beobachtungen, die Gattung *Lemna* nur auf eine sehr uneigentliche Weise zur 21ten Classe gezählt werden könne, ergiebt sich von selbst; es bleibt also nur noch die Frage, ob sie zur 23ten oder zur 2ten Lineischen Classe zu bringen sei, und hier scheint es mir keinem Zweifel zu unterliegen, daſs sie ihre Stelle in der 2ten mit ungleich grösserem Rechte, als in der 23ten, behaupte. Ohnehin sind die meisten zu dieser Classe gezählten Gattungen problematisch, und man könnte mit eben so gutem Grunde, als die Gattung *Lemna*, z. B. unsere ganze Pomona, zur Polygamie bringen, weil hier, neben den zahlreichen Hermaphroditen, auch sowohl weibliche als männliche Blüthen, durch Verkümmerung des einen Geschlechts, nicht selten vorzukommen pflegen. Von *Crataegus Monogyna* habe ich sogar ganz einhäusige, vorzüglich weibliche, Sträucher durch Verkümmerung des anderen Geschlechts bemerkt, an denen sich diese Anomalie in mehreren auf einander folgenden Jahren wiederhohlte.

10.

Willdenow sagt unter *L. arrhiza*: (*Sp. plant. ed. Willd. IV. I. pag.* 196) *non est initium L. polyrhizae, ut Wiggers autumat, sed planta peculiaris, a reliquis diversa*. Mir scheint die *Lemna arrhiza* zwar nicht ausschlieſslich die junge Brut der *Lemna polyrhiza*, überhaupt aber die Nachkommenschaft der durch Saamen sich fortpflanzenden *Lemna* Arten zu sein. Diese Vermuthung stüzt sich auf folgende Beobachtung. In einem kleinen stagnirenden Wasser, welches ich täglich unter den Augen haben konnte, wuchsen *Lemna polyrhiza* und *minor*, erstere in sehr geringer, leztere in ungemeſsner Menge; nur einzeln fand sich *Lemna gibba* darunter. Gegen das Ende des Julius mischte sich nun die *Lemna arrhiza* ziemlich reichlich in diese Versammlung, und zwar von doppelter Beschaffenheit, einige mit rother, andere mit grüner Unterfläche. Die Individuen mit rother Unterfläche finden sich sparsamer, die ganz grünen hingegen, welche gewöhnlich auch etwas kleiner sind, zahlreicher ein; ihr Vorkommen überhaupt aber ist, wenn schon der Wasserspiegel gleich dicht mit Meerlinsen bedeckt war, doch in verschiedenen Jahren verschieden. Im Jahr 1811, wo die Meerlinsen nicht sparsam blühten, bemerckte ich um die angegebene Zeit die *Lemna*

arrhiza in ziemlicher Menge, — im Jahr 1812. sah ich nur wenige blühende Meerlinsen, und nur spät im August erst einige Pflänzchen der *Lemna arrhiza*; — im Jahr 1813. hingegen, wo die Meerlinsen im Junius und Julius so reichlich in Blüthe gestanden hatten, erhielt ich schon am Ende des leztgenannten Monats die *L. arrhiza* in grofser Menge, und zwar so, dafs die Pflänzchen mit rother Unterfläche schon mehr herangewachsen schienen, als die ganz grünen, und mehrere bereits auf derselben Seite kleine Wärzchen, als die Ansäze junger Würzelchen zeigten. Die kleineren, grünen, Pflänzchen fingen nun erst an sich täglich zu vermehren, und endlich trieben auch mehrere von diesen kleine Würzelchen. Da nun diese Brut zuerst ohne Würzelchen zum Vorschein kommt, und diese erst in der Folge hervorsprofsen, die unmittelbaren Prolifikationen der älteren Blätter aber stets schon an der Mutterpflanze wenigstens die Spuren von Würzelchen enthalten: so scheint dieser Unterschied auf eine verschiedene Abkunft der ursprünglich bewurzelten Spröfslinge, und der zuerst wurzellosen Pflänzchen, hinzuweisen, und die Vermuthung zu rechtfertigen, dafs die lezteren junge Saamenpflanzen von Meerlinsen darstellen.

Über die *Lemna gibba* habe ich noch keine genaue hieher gehörige Beobachtung; doch erinnere ich mich, im Jahr 1811, wo diese Art den ganzen Julius hindurch an einem anderen Orte abgesondert reichlicher, als in dem Jahr 1813 blühte, gegen das Ende des Augusts viele kleine wurzellose Pflänzchen derselben Art, unter der grofsen Menge erwachsener, bemerkt zu haben.

II.

Die *Lemna polyrhiza* findet sich in meiner Umgebung nur in geringer Anzahl unter den übrigen Arten. Im Jahr 1811 fand ich gegen das Ende des Junius eine einzige Pflanze mit hervorgetretenen Staubfäden, die aber unter anderen eingesammelten blühenden Exemplaren der *Lemna gibba* sich unterwegs verlohr, und daher nicht näher untersucht werden konnte. Es steht also zu erwarten, ob das hier Gesagte bei einer näheren Prüfung der Blüthe von *Lemna polyrhiza* sich auch auf diese anwendbar zeigen, und dadurch den Gattungscharacter, wenigstens für die europäischen Arten, erschöpfen wird.

III.

Observationes in Ordines plantarum naturales.

Dissert. secunda. sistens nuperas de Mucedinum et Gastromycorum ordinibus observationes.

anl. Henr. Frid. Link, Professore Vratislaviense.

Tab. I. Fig. 1 — 6.

In prima dissertatione, quae in hujus promptuarii tomo tertio prodiit, plantas, quae Fungorum nomine veniunt, nova methodo dispositas exhibui. Nunc vere tot accessere observationes, ut ordinum ac generum characteres emendatos, iis, qui hasce plantulas non spernunt, proponere possim.

Plantas imperfectas, Fungos, Algas, Lichenesque auctorum, Anandrarum nomine complexus sum, quia staminibus aut partibus generationis masculis carere videntur. At res extricatu difficillima est, fortasse et in hisce plantulis partes masculis analogae occurrunt, fortassis et in Muscis, Filicibusque desunt. Mallem itaque potius radicis defectu distinguere et *Arhizas* vocare, nam ea pars, quae in Fungis, Lichenibus et Algis radix vocatur, nil est nisi apophysis plantae solo infixa, cum in caeteris plantis radix structura sua valde discrepet a reliquis partibus. In Muscis enim radiculae tubos simplices sistunt, in perfectioribus plantis radix medullae defectu, saltem in statu primario, ac non caulescente a caule, petiolisque differt.

Epiphytarum ordinum cum Mucedinum ordine nunc conjunxerim, cum limites difficillime separentur.

Fungorum classem, si velis ab Algis, Lichenibusque distinguere, praesto tibi erunt duo characteres, thallus floccosus, aut si hic deficit, sporangii magnitudo, ita ut potius et primarium sit in Fungo, cum in Alga, Licheneque minima sit pars, longeque a thallo magnitudine superetur.

Ordo 1.

Mucedines.

Sporidia nuda, libera aut pedicello fulta aut stromati instrata.

Series 1. Entophytae. Sporidia libera aut pedicello affixa, stromate nulla aut tenuissimo spondiis plane occultato.

Spnidia voco in quibus alia sporidia non dignoscuntur, sporangia vero, in quibus dignoscuntur. Stromata in Fungis sunt receptacula propria globosa, oblonga, cylindrica.

A. Entophytae plantarum vivarum.

1. *Hypodermium.* Caeoma. Berliner Magazin T. 3. p. 3.

Caeomatis nomen malum, cum vero Uredinis nomen generi secundario reservandum sit, aliud nomen Hypodermium proposuerim.

Plantulas esse, nec vitium plantae, probant plantulae affines, absque limite certo in perfectiores transientes plantas.

Distinguuntur species sporidiorum forma, magnitudine, colore, nec non consistentia, nam aut pulverulentae sunt, siccae et facile disperguntur, aut conglutinatae et humore inductae. Plerumque sub epidermide oriuntur, sunt tamen species, quae inspersae videntur, granulis ex epidermidis cellulis excretis. Sic mihi visum est in H. Euphorbiarum aliisque.

Pucciniis immixta vidi Hypodermia et verrucae, quibus innascuntur Pucciniae, subinde Hypodermia continere videntur, at numquam Hypodermia vidi revera in Puccinias mutata.

Hypodermia in plantis affinibus ejusdem quoque specici, in diversis, diversae videntur. Equidem in plerisque Hypodermiis, quae variis plantis innasci dicuntur, differentias vidi non levis momenti. Toto enim coelo differunt e. g. Uredo miniata Lini et Uredo miniata Rosae, quae Personius olim conjunxerat. Paucae tantum sunt species valde divulgatae et variis innascentes plantis, tunc vero semper tam affinibus quam diversis. Quae vero omnia non impediunt, quo minus eidem plantae variae Hypodermiorum species innasci possint.

Memoratu et ulteriore disquisitione digna sunt sporidia pyriformia subglobosis immixta, quae primus in Uredine Lini vidit Decandolle; Non solum in Uredine Lini, sed in alia quoque specie vidi, quam Hypoder

mium mixtum voco. Semper effoeta et pellucida erant. In Aecidio Euphorbiae cum sporidiis globosis alia quoque occurrunt cylindrica vel fusiformia subseptata, fasciculata. Phaenomena singularia, nondum satis explorata!

Indusium voco membranam epidermidis aut sporidia tegentem, aut ejusdem membranae residua circa sporidia. *Peridium* dicatur excrescentia epidermidis, sporidiis exitum praeben. Ad plantam, cui Hypodermium innascitur, pertineri, nullum dubium est, at differt contextus cellulosus a cellulis epidermidis, hinc vera est excrescentia, nec epidermidis productio. *Macula* vitium plantae est, ab Hypodermio oriundum, *acervi* sunt sporidia congesta. Haec omnia aut *hypogena* dicuntur, cum in pagina folii inferiore occurrunt, aut *epigena,* cum in superiore, aut *amphigena,* cum in utraque. Simili modo *epicaula, epiphylla, epantha, epimischa* etc. dici possunt.

Subgenus. 1. *Ustilago.* Berliner Magazin. I. c. p. 4.

Moneo analysin chemicam, quam Fourcroy et Vauquelin descripsere, de alio Cerealium vitio esse institutam.

Subgen. 2. *Uredo. Sporidia libera, subglobosa aut oblonga, epidermide irregulariter rupta prodeuntia, aut ipsa persistente tecta, aut per ipsam excreta.*

Straussius (Annalen der Wetterauischen Gesellschaft T. 2 p. 79) in multis speciebus pedicellos sporidiorum vidit, in quibus non animadverto. At non raro conspicio adhaerentes contextu celluloso plantae fibrillas, quas, ni fallor, pro pedicellis habuit Auctor.

Species quaedam illustratae:

Ur. oblongata, macula elliptica fusca, acervis hypogenis ellipticis sub epidermide bullata latentibus, sporidiis oblongis fuscis. In foliis Junci vernalis.

Ur. rivosa, macula effusa, acervis hypogenis subrotundis, indusiis bullatis ruptis persistentibus, sporidiis fuscis. In foliis Violae caninae. Folia hocce Hypodermio inquinata rivos habent fuscos sporidiis instratos. Aecidium argentatum Schultz Flor. stargard. Prod. p. 454 hujus loci.

Ur. Menthastri, macula effusa, acervis hypogenis subrotundis minutis, indusiis ruptis in ambitu persistentibus, sporidiis fuscis demum nigricantibus. Habitat in Mentha aquatica. Aecidium Menthae Schultz starg. p. 454. Uredo Menthae Persooni et Albertini Schweiniziique colore multo pallidiore differt.

Ur. Leguminosarum, macula effusa, acervis epicaulis ellipticis, indusiis ruptis adambitum persistentibus, sporidiis fuscis. In caulibus Leguminosarum.

Ur. obtegens. Ur. suaveolens Pers. Quamquam copiosissimam anno

praeterlapso viderim, nullum tamen odorem in ipsa sensi, hinc nomen, quod dubium movere possit, mutavi. Sporidia non mucronata vidi, uti describit Straussius.

Ur. miniata. Planta Persooni, Albert. et Schwein. hujus certe loci. Ur. pinguem Decand. huc referrem, at sporidia non oblonga vidi. Ur. Rosae α Decand. frequens in Rosa alpina dicitur, in qua Ur. miniatam frequentissimam vidi.

Ur. Lini Decand. Macula obsoleta, acervis amphigenis et epicaulis circumscriptis, indusio rupto, ad latera persistente, sporidiis aurantiacis, subglobosis et pyriformibus. Ur. miniata β Pers. Albert. et Schwein. Habitat non infrequens in Lino cathartico. Cfr. Fig. I.

Ur. Pyrolae. Straufs. eadem, quae Aecidium Pyrolae Schultz starg. p. 452.

Ur. Rhinanthearum, macula effusa, acervis hypogenis effusis et circumscriptis, sporidiis nudis conglutinatis aureis. In Foliis Rhinanthi et plantarum affinium. Ur. Euphrasiae Schumach. Fl. Saell. p. 232. Ur. confluens δδ. Rhinanthi Albert. et Schwein. p. 122. Ur. melampyri Rebentisch Fl. neomarch. p. 355.

Ur. Stellariarum, macula effusa lutea, acervis subrotundis hypogenis parvis sparsis convexis indusio tectis, sporidiis flavis. In Stellaria Holostea et adfinibus. Ur. pustulata α Pers?

Ur. mixta, macula circumscripta et effusa lutea, acervis hypogenis aggregatis confluentibus effusis, indusio ad latus persistente, sporidiis oblongis et pyriformibus aurantiacis. In Salice triandra frequens. Sporidia oblonga intus quasi cellulis repleta, cui immixta sunt alia majora pyriformia, semper pellucida et effoeta. An Uredo Salicis Decand? at omnia sporidia pyriformia describit. An Ur. Vitellinae Decand? atin nostra sporidia oblonga.

Ur. mixta et Lini forte a reliquis separandae et in proprium genus ob corpora pyriformia redigendae.

Subgen. 3. *Uromyces. Sporidia pedicello fulta, epidermide irregulariter rupta prodeuntia.* Caeomurus. Berl. Mag. p. 5.

Ur. appendiculatus. Ur. appendiculata Pers.

Ur. macropus, macula parva, acervis ellipticis epicaulis elongatis, indusio denuo evanescente, sporidiis nigris oblongis, pedicello longo crasso. In caulibus Umbelliferarum.

Ur. amphigenus, macula effusa lutescente, acervis minutis subrotundis amphigenis, indusio rupto ad latera persistente, sporidiis fuscis, pedicello tenuissimo. Uredo flosculosorum Albert. et Schwein. p. 128. Ur. Cichoracearum Decand. Fl. Franc. T. 2. p. 229. Aecidium Lapsanae Schulz starg. p. 452. Aecidium Rumicis ej. p. 451. In variis plantis.

Haec enim species contra morem harum plantularum in variis speciebus occurrit, affines tamen species non omittit.

Subgen. 4. *Aecidium. Sporidia subglobosa sub verruca erumpentia intra indusium calyculatum (peridium.)*

Aec. Convallariae, macula effusa alba, verruca depressa, peridiis hypogenis distinctis sparsis et circinatis, sporidiis pallidis. In foliis Convallariae multiflorae.

Aec. Frankeniae, macula obsoleta, verrucis solitariis subrotundis, peridiis solitariis elongatis laceris, sporidiis flavis. In Frankenia pulverulenta frequens, elegans plantula, quam ex Italia attulit amicus Berger, plantarum indagator indefessus, qui propatria fortiter pugnans prope Grofs Görschen II do Maji 1813 cecidit.

Sit tibi terra levis, pulchras progerminet herbas!

Aec. Euphorbiae. Juniore aetate vidi sporidia fusiformia, subseptata, fasciculata, v. fig. 3. tum aetate provecta sporidia subglobosa ut in reliquis apparuere speciebus. Singulare phaenomenon, quod ulterius inquirendum proposui.

Subgen 5. *Peridermium. Sporidia subglobosa, peridio inclusa demum circumscisso.*

Hujus loci Aecidium Pini Pers., elatinum, columnare, abietinum Albert. et Schwein. quae a reliquis Aecidiis habitu valde discrepant.

Subgen. 6. *Roestelia. Sporidia subglobosa, intra peridium, in tubulos seu fila secedens.*

Characterem restitui, uti clar. Rebentisch dedit. Aecidium cornutum et Oxyacanthae, quamquam maxime affines species, tamen ad Aecidium referrem.

Gen. 2. *Puccinia. Sporidia pedicellata, septo transverso distincta, sub epidermide erumpentia.*

Verrucam formant, cui ante eruptionem inclusa sunt sporidia, intra cellulas latentia; tunc emergunt et verrucae insident, epidermide rupta.

Verrucas solitarias dico, quae singulae sub eodem indusio conspiciuntur, confertas, quae plures sub eodem indusio.

P. Lychnidearum, macula circumscripta, verrucis hypogenis subrotundis convexis solitariis aggregatis circinatis, indusio evanescente, sporidiis fuscis. Aecid. Lychnidis Schultz starg. p. 452. In Lychnideis.

P. verrucosa, macula effusa fuscescente, verrucis hypogenis confertis subrotundis convexis, medio dilabente, sporidiis fuscis. In foliis Calthae palustris, Glechomatis hederacei aliarumque plantarum. Aecid. verrucosum Schultz starg. p. 452.

P. bullata, macula effusa, verrucis hypogenis depressis subrotundis solitariis, indusio bullato ad latus persistente, sporidiis fuscis. In foliis Aceris

Pseudo - Platani invenit olim amicissimus Siemssen, nunc frequentem vidi in Acere dasycarpo Vratislaviae.

P. punctata, macula obsoleta, verrucis hypogenis subrotundis depressis minutis solitariis, indusio ad ambitum persistente, sporidiis obscure fuscis. In foliis Galii paludosi.

P. crassa, macula effusa, verrucis hypogenis oblongis convexis nigricantibus solitariis, sporidiis fuscis. In foliis Stellariae Holosteae.

P. Frankeniae, macula effusa, verrucis hypogenis convexis irregularibus solitariis aggregatis, indusio evanescente, sporidiis fuscis. In foliis Frankeniae pulverulentae. Ex Italia attulit Berger.

Gen. 3. Phragmidium. Sporidia pedicellata, pedicello basi incrassato, tri-multiseptata.

Differt a praecedenti non solum pluribus sporidiorum septis, sed quoque ortu. E verrucis sub epidermide non oritur, sed e vesiculis folio innatis, quae pedicellum et sporidium emittunt. Hujus loci Puccinia mucronata Pers. Plures species bene distinxit Straussius. l. c.

B. Entophytae plantarum mortuarum.

Gen. 4. Stilbospora. Sporidia libera aut stromati temissimo instrata subglobosa et pyriformia saepe coadunata. Cfr. Berl. Mag. p. 5.

St. macrospora, acervis elevatis irregularibns magnis atris, sporidiis cylindricis triseptatis (seu subglobosis conglutinatis ternis.) St. macrosperma Pers. Sporidia potius terna coadunata, quam cylindrica triseptata dixerim, cum articuli facillime secedant. Acervi pisi magnitudine.

St. pyriformis, acervis elevatis irregularibus magnis atris, sporidiis pyriformibus. St ovata Pers. St pyriformis Hoffm. Stroma tenuissimum sub hujus, nec non sub aliarum specierum sporidiis certe subest.

St. bullata, acervis bullatis irregularibus magnis atris, sporidiis uniseptatis (seu sporidiis globosis didymis) Uredo bullata Pers. Bullaria umbelliferarum Decand. Cfr. Berl. Mag. p. 5. Cum speciem accurate inspicere non licuerit, dubius adhuc sum de genere.

St. didyma, acervis depressis irregularibus parvis atris, sporidiis subglobosis conglutinatis didymis. In ramis dejectis arborum. Acervi magnitudine grani pulveris pyrii.

St. conglutinata, acervis depressis irregularibus minutis atris, sporidiis subglobosis conglutinatis. In ramis dejectis fruticum. Acervi minores grano pulveris pyrii.

St. spermatodes, acervis elevatis magnis atris, sporidiis globosis solutis. In cortice arborum. Acervi inter fissuras corticis erumpunt.

St. conglomerata, acervis elevatiusculis atris, sporidiis subglobosis

conglomeratis. In cortice arborum. Acervi minores ac in praecedente, inter fissuras corticis erumpentes.

St. microsperma, acervis depressis subrotundis atris parvis, sporidiis irregulariter subglobosis. St. microsperma Pers. In ramis dejectis fruticum. Stroma in hac specie magis manifestum ac in reliquis. Acervi magnitudine grani pulveris pyrii.

Stilbosporam asterospermam Pers. nondum vidi. Forte proprii generis planta. Melanconium Berl. M. p. 7 nunc amitto, utpote plantam dubiam, Sphaeriis adfinem.

Gen. 5. Fusidium. Sporidia nuda, congesta, fusiformia et oblonga. Stroma tenuissimum. Cfr. Berl. Mag. p. 6.

A Stilbosporis et colore differunt, qui numquam ater. Stroma tenuissimum vesiculosum certe adest.

F. obtusatum, acervis minutis rotundis depressis candidis, epidermide rupta cinctis, sporidiis oblongis utrinque obtusis. In ramis dejectis fruticum.

F. hypodermium, acervis hypodermiis (sub epidermide occultis) oblongis minutis confluentibus, sporidiis fusiformibus aurantiacis. In caulibus plantarnm marcidarum.

F. roseum. Fusarium roseum Berl. Mag. p. 12. Cum in omnibus speciebus stromatis vestigia adsint, Fusarium stromate distingui nequit.

F. aurantiacum. Fusisporium aurantiacum Berl. Mag. p. 17. Thallus floccosus in hae specie mihi accessorius videtur, nam Vratislaviae plantulam sine thallo inveni.

Series 2. Conisporae. Sporidia libera extus pulvere conspersa.

Gen. 6. Conisporium. Berl. Mag. p. 6.

Extra Lusitaniam mihi non obvenit.

Series 3. Sphaerobases. Stroma globosum aut capitatum sporidiis tectum.

Sporidia instrata.

Gen. 7. Tubercularia. Stroma compactum.

Sporidia globosa minuta, superne stroma dense tegentia. Berl. Mag. p. 32.

Stratum nucleum cingense meris sporidiis constat compactis. Thallus floccosus subinde praesens, accessorius videtur. Stratum sporidiorum hemisphaericum subinde tantum prominet, ut stroma stipitatum appareat. Stroma vesiculosum. Sporidia exacte globosa, minutissima. Sub epidermide ligni emortui prorumpunt.

T. ciliata, globosa rubra minuta, limbo albo ciliato. In ramis di-

jectis fruticum. Magnitudine capitis aciculae. Non est Tubercularia ciliata Albert. et Schwein. quae ad Abractia pertinet.

T. floccosa, globosa pallide rubescens minuta floccis albis superne tecta. In ramis dejectis fruticum. Magnitudine vix capitis aciculae. Misit elegantem plantulam Dr. Nees ab Esenbeck.

Gen. 8. *Atractium. Stroma globosum aut capitatum. Sporidia fusiformia.* Berl. Mag. p. 8.

A. ciliatum, globosum rubens minutum, pilis longis vestitum. Tubercularia ciliata Albert. et Schwein. p. 68 t. 5. f. 6. Sporidia in hac planta septata vidi.

A. pulvinatum, globosum convexum roseum, sporidiis albis. In ramis dejectis fruticum. Magnitudine vix capitis aciculae. Vratislaviae frequens.

Gen. 9. *Dermosporium. Stroma compactum globosum, undique cinctum strato sporidiorum.*

Affine genus Tuberculariae at habitu Sclerotii aut Aegeritae. Stroma quasi membrana undique cinctum, quae vero tota quantae sporidiis conflata est sat magnis.

D. flavicans, gregarium globosum inspersum flavicans. Granula minutissima, copia tamen conspicua, qua corticem ligni dejecti tegunt, ovis insectorum simillima, v. fig. 4 a. et 6. An Aegerita pallida Pers? In montosis Silesiae.

Gen. 10. *Epicoccum. Stroma globosum compactum sporidiis subglobosis inspersis.*

Sporidia hinc inde adspersa incumbunt, nec undique tegunt ut in Dermosporio, nec instar densi strati incumbunt, ut in Tubercularia.

E. nigrum, macula effusa nigra, stromatibus globosis minutis aggregatis nigris. In caulibus plantarum aridis Rostochii, nec non Vratislaviae. Macula nigra caulem obtegit, in qua granula minuta nigra pulveris pyrii granis minora aut sparsa aut conferta eminent, v. fig. 5.

B. Sporidia innata.

Gen. 11. *Conoplea. Stroma globosum aut depressum compactum. Sporidia filiformia saepe septata.* Exosporium. Berl. Mag. p. 7.

Cum veras Conopleae species nunc viderim, certus sum Exosporium Tiliae non esse separandum quamvis sporidia in hac plantula multo minora ac in reliquis. Recente statu sporidia saepe septata sunt.

C. Tiliae. Exosporium Tiliae. Berl. Mag. p. 7.

C. hypodermia, elliptica, gregaria sub epidermide prorumpens con-

fluens parva), sporangiis elongatis distantibus filiformibus. In ramulis dejectis magnitudine granorum pulveris pyrii.

C. hispidula, subrotunda gregaria insidens atra, sporangiis longissimis filiformibus. C. hispidula Pers. In foliis Graminum, vix magnitudine granorum pulveris pyrii. Misit Dn. Nees ab Esenbeck. In his pulverem non conspicio, de quo loquuntur Albertini et Schweinitz. Forte horum planta diversa a Persooniana.

C. clavuligera subrotunda depressa nigra, sporidiis elongatis filiformibus nigris, aliis clavatis pellucidioribus. In ramis dejectis, sparsa, grano pulveris pyrii multo minor. Singularis planta ob sporidia clavata immixta. Misit Dn. Nees ab Esenbeck.

Series 4. Tremelloideae. Stroma expansum, humidum tumescens et gelatinosum.

A. Sporidia inspersa.

Sporidia globosa minuta, initio intra stroma dispersa, dein emersa stromati incumbentia, saepe denso satis strato, saepe instar pulveris tenuissimi. Cum sporidia superficiei tandem incumbant, huc retuli.

Gen. 12. Tremella. Stroma gelatinosum, nucleo nullo, magis minusre plicatum, intus floccigerum. Berl. Mag. p. 32.

Hujus loci: Tr. mesenterica Pers. in qua sporidia magna saepe copia ad marginem effusa incumbunt; Tr. spiculosa, in qua nullas tamen spiculas vidi; Tr. undulata; T. deliquescens Bull. seu Tr. lacrymalis Pers. cujus altera varietas lutescens; altera aurantiaca, an specie diversae?; Tr. abietina, cujus flocci intertexti septati tenuissimi albi, sporidiis creberrimis aurantiacis globosis interspersis, quae saepe intra floccos inclusa videntur.

Tr. favosa, applanata, subrotunda tenuis pellucens fusca, supra rugoso-favosa. In Brasilia. Comes de Hoffmannsegg dedit.

An hujus loci Naemaspora cirrhata Pers.? Certe non est Naemaspora. Compages granulosa, floccis intermixtis.

Tremella Urticae Pers. p. 628. a reliquis speciebus floccis rectis parallelis differt, quippe qui in aliis magis contorti sunt.

Gen. 13. Encephalium. Stroma ambitu plicato gelatinoso, nucleo duro compacto, sporidiis in ambitu sparsis demum emersis.

Compages ambitus flocculosus vesiculis intermixtis, nuclei totus floccosus e floccis contortis.

E. aurantiacum. Tremella encephala Pers.

B. Sporidiis innatis.

Gen. 14. *Gymnosporangium. Stroma elevatum, variae formae gelatinosum, sporidiis uniseptatis.*

Genera Gymnosporangium et Podisoma Berl. Mag. p. 7. nunc in unum contraho, nam pedicelli sporidiorum in Podisomate contextu vesiculoso conjuncti sunt. Habitu quoque sat conveniunt. Species v. apud Decandolle. Fl. Franc. T. 2. p. 216.

Series 5. *Byssoideae. Thallus floccosus, floccis tubulosis plerumque septatis. Sporidia floccis inspersa, saepe ex articulis floccorum secedentibus exorta, rarius nulla.*

Series valde naturalis, si Mucorem, Thamnidium, Ascophoram addideris. Oriuntur hujus seriei plantulae e corporibus organicis corruptis. Sporidiorum ortus non facile extricandus, in aliis enim quasi secreta videntur, et humoris instar prodeuntia, in aliis vero articuli in sporidia dilabuntur.

Gen. 15. *Haplaria.* Berl. Mag. p. 9.

Gen. 16. *Acladium.* Berl. Mag. p. 9.

Acladium herbarum non hujus loci, infra recensendum.

Gen. 17. *Sporothrichum. Thallus e floccis ramosis, intricatis, decumbentibus aut erectiusculis, septatis et non septatis. Sporidia ubique inspersa simplicia rotundata.*

Plura genera Sporothrichum, Asporothrichum et Dematium nunc combino. Sporidia enim in Dematio et Asporothrichis variis nunc video, at parca copia floccis arctius adhaerentia; thallus septatus in aliis totus, in aliis partim, in aliis versus extremitates tantum, in aliis non septatus ita ut limites vix dignoscantur.

Densa voco, quorum flocci approximati, laxa, quibus non ita.

Subgen. 1. *Lysisporium. Thallus septatus. Sporidia dense inspersa, facile delabentia.*

Sp. aureum. Berl. Mag. p. 11.

Sp. flavissimum, crassum densum expansum, floccis flavissimis decumbentibus, sporidiis copiosissimis. Tomento crasso asseres investit cum xylophago. Sp. vitellino affine.

Sp. vitellinum. Berl. Mag. p. 11.

Sp. luteo-album. Berl. Mag. p. 11.

Sp. candidum. Berl. Mag. l. c.

Hujus varietates plurimae sunt. Aliam enim in fungis majoribus invenis teneriorem aliam in fungis et gastromycis parvis tenerrimam.

Sp. polysporum, candidum stuposum densiusculum, sporidiis copiosis globosis. In ligno putrido.

Sp. densum. Berl. Mag. p. 11.

Sp. calcigenum, effusum laxum tenue nigrum sporidiis minutis globosis. Latas plagas occupat in cubiculis recenter calce illitis, humorem conservat, et adtrahit, quam ob causam parietes destruit.

Sp. parietum, effusum tenerum, laxum album, versus ambitum sterile, versus discum sporidiis nigris dense obtectum. In parietibus recenter dealbatis humidis.

Sp. griseum. Berl. Mag. p. 11.

Sp. virescens. Berl. Mag. l. c.

Sp. chlorinum, effusum e viridi flavum, densum crassiusculum, floccis tenuibus, sporidiis globosis minutis. In foliis dejectis.

Sp. roseum, effusum, exstans tenerum laxum candidum sporidiis roseis. Ad ollas in quibus plantae hyeme conservantur frequens, iunicre aetati totum candidum, tunc sporidiis provenientibus roseum.

Sistotrema aeruginosum Albert. et Schwein. mihi videtur Sporothrichum obducens Hydni subulos.

Subgen. 2. Alytosporium. Thallus septatus nec ne. Sporidia arcte adhaerentia, rarius nulla.

Sp. badium. Berl. Mag. p. 10. Et e Lusitania habemus.

Sp. fuscum. Berl. Mag. l. c. Et e Lusitania.

Sp. fulvum. Berl. Mag. l. c.

Sp. stuposum. Berl. Mag. l. c.

Sp. nigrum. Dematium nigrum. Berl. Mag. p. 19. Sporidia rara, arcte floccis adhaerentia. Varietatibus variis ludit. Thallus non septatus.

Sp. jubatum, effusum laxum crassum fusco-flavum, floccis non septatis crassis. In ramis dejectis, quas investit denso pelle.

Sp. griseo-flavum, effusum laxum crassiusculum, versus discum griseum in ambitu flavum, floccis tenuibus septatis, sporidiis globosis minutis. In arborum truncis dejectis.

Sp. molle, effusum flavovirens densum, floccis tenuibus apice septatis, sporidiis globosis. In terra ad radices fruticum, quam investit veluti panno molli.

Sp. psittacinum, effusum, densum, crassiusculum colore amoene flavo-viridi, floccis tenuibus septatis, sporidiis raris. Ad ramos dejectos in Lusitania.

Sp. murinum, effusum, densum, crassiusculum colore griseo murino, floccis tenuibus septatis. Ad ramos dejectos in Lusitania.

Sp. muscorum, effusum crassiusculum, versus ambitum laxum fuscum, versus medium densum tuberculosum cyanescens. Sub muscis a Dn. Nees ab Esenbeck, qui mihi inter alios fungillos elegantes misit.

Sp. azureum. Berl. Mag. p. 11.

Sp. bombacinum, effusum. tenuissimum, densiusculum album, floccis tenerrimis septatis. In foliis dejectis, quae instar telae araneae investit, sporidiis obscuris.

Gen. 18. *Chloridium.* Berl. Mag. p. 11.

Gen. 19. *Botrytis.* Ibid. p. 12.

B. flavicans, effusa, tenuis, ramis virgatis, flavicans, albo-limitata, sporidiis minutis globosis. In ramis arborum dejectis.

B. rosea, effusa laxa, exstans, ramis virgatis, rosea, sporidiis globosis minutis in apicibus ramorum collectis. In ramis arborum.

B. variosperma, effusa, densa candida, ramis virgatis, sporidiis ovalibus aliis majoribus, aliis minoribus. In ligno putrido. Misit. Dn. Nees ab Esenbeck. Habitum Sporothrichi refert, at rami in superficie efflorescunt sporidia sustentantes. An sporidia quoque didyma?

Gen. 20. *Stachylidium Berl. Mag. p.* 13.

An cum Botryti combinandum?

Gen. 21. *Acremonium.* Berl. Mag. l. c.

Gen. 22. *Byssocladium. Thallus e floccis centrifugis decumbentibus, ramosis expansis nec intricatis, sporidiis ubique inspersis.*

A Sporothricho floccis expansis nec intricatis differt. Auctores cum Himantia et Bysso saepe confundere videntur, at in hoc sporidia ubique et manifeste inspersa.

B. candidum, tenue, candidum, appressum ramosissimum, apicibus penicillatis, sporidiis parvis globosis. Non infrequens in foliis delapsis, truncis putridis etc. Caute distinguendum ab initiis Poriarum Boletorum aliorumque fungorum, quibus vero nulla sporidia.

B. fenestrale, tenue griseum, appressum, ramosum. In fenestris non purissimis. Conferva fluviatilis Roth.

Gen. 23. *Aspergillus.* Berl. Mag. p. 14. Polyactis ibid.

Polyactin cum Aspergillo nunc conjungo, apices enim sporiferi revera clavati. Ab Aspergillo non differt nisi apicibus divisis.

a) *Apicibus divisis.*

A. quadrifidus, effusus, exstans, floccis teneribus ramosis griseis, apice quadrifidis fertilibus. In pomis et pepis putridis. Magnus

b) *Floccis erectis simplicibus, apicibus non divisis.*

A. glaucus. Berl. Mag. p. 14. Mucor crustaceus in pane mucido reperiundus non differt, nisi floccis magis intricatis et densis. Est quoque varietas minuta in herbis putrescentibus.

A. ovalispermus, effusus, floccis decumbentibus ramosis erectis simplicibus omnibus albis, sporidiis ovalibus. In pomis putridis. Misit Dn. Nees ab Esenbeck.

Botrytis diffusa Albert. et Schwein. quantum in specimine sicco, ab Auctoribus collecto, videre licet ad Aspergillum pertinet et quidem ad Polyactin.

Gen. 24. *Penicillium.* Berl. Mag. p. 14.

P. expansum. Berl. Mag. l. c. Frequentissimum. Globuli minuti pellucidi albi floccis decumbentibus antequam fructiferi emergunt, inspersi semper albi manent, cum reliqui virescant aut glauci fiant. An duplicis sexus vestigia? Fatiscens planta tota quanta in globulos opacos nigros e globulis minutis compositos dilabitur, quam, ne pro planta generis diversi habeas cave. P. glaucum a P. expanso non differre videtur, variat enim pro soli conditione.

P. roseum, effusum, tenue album, floccis decumbentibus ramosis, erectis simplicibus, sporidiis globosis roseis albisve. In caule solani tuberosi exsiccati. Misit Dn. Nees ab Esenbeck.

Gen. 25. *Coremium.* Berl. Mag. p. 17.

Stroma certe e floccis contextum, unde hujus loci.

Gen. 26. *Collarium.* Berl. Mag. p. 15.

C. fructigenum, tenue album, acervulis sporidiorum griseis, solo (cui adsidet) innatis. In pomis putridis.

Genus in Sporothrichum transit, sunt enim Sporothrichi species, quarum sporidia in media planta coacervata et solo fere adnata sunt.

Gen. 27. *Geothrichum.* Berl. Mag. p. 15.

Gen. 28. *Thrichothecium.* Berl. Mag. l. c.

Gen. 29. *Epochnium.* Berl. Mag. p. 16.

Gen. 30. *Oidium.* Berl. Mag. l. c.

O. rubens, effusum, tenuissimum rubens, dilabens in sporidia copiosissima minuta globosa concolora. Frequens in caseis vetustis.

Genus Oidii aegre distinguitur a Sporothricho nec nisi sporidiorum ortu, quem tantum in ramorum apicibus deprehendere licet.

Gen. 31. *Cladosporium. Thallus e floccis caespitosis erectis simplicibus aut subramosis, apicibus in sporidia secedentibus.*

A Sporothricho et Oidio differt floccis non intricatis, ab Acladio, sporidiis apici primum innatis, dein delabentibus.

Cl. herbarum, atrovirens, densum, effusum floccis septatis. Acladium herbarum. Berl. Mag. p. 10. Dematium herbarum Pers.

Cl. abietinum, fuscum expallescens densum effusum, floccis septatis. Sporothrichum abietinum. Berl. Mag. p. 13. Dematium abietinum Pers.

Cl. aureum, aureum, densum, effusum, floccis septatis. In rupibus. Misit Nees ab Esenbeck. Caute distinguendum ab Alga. Sporidiis vero apici innatis, tum delabentibus differt.

Cl. atrum, atrum, sparsum ac effusum, floccis non septatis. Colore atro ramos dejectos investit floccis rigidioribus non septatis obscurioribus minus pellucidis alienum refert habitum.

Gen. 32. *Sepedonium.* Berl. Mag. p. 16.

Gen. 33. *Mycogone.* Berl. Mag. l. c.

Gen. 34. *Aleurisma.* Berl. Mag. l. c.

A. flavissimum, acervis minutis globosis sparris aureis. In cortice arborum et muscis calidarum regionum, acervulos minutos efficit capite aciculae dimidio fere minoribus.

A. saccharinum, acervis indeterminatis effusis albis fungis instratis. Acervos format lin. et ultra latos hinc inde confluentes crassiusculos, Agaricis Boletisque incumbit. Isaria agaricina Pers.

A. bulbosorum, acervis minutis globosis albis. In bulbis Hyacinthorum aquae impositis et putrescentibus. Acervi capite aciculae minores.

A. roseum, acervis minutis globosis sparsis roseis. Acervi capitis aciculae magnitudine. In terra turfosa nigra.

A. macrosporum, acervis circumscriptis convexis subglobosis crassis confluentibus magnis, sporidiis subglobosis magnis. Frequens in fructibus maturis Cerasorum, aliisque, quos destruit.

Al. inspersum, acervulis subrotundis sparsis et confluentibus, albis, sporidiis concoloribus albis. In ramis dejectis. Sporidia creberrima alba. Acervuli lin. dimidiam longi.

Gen. 35. *Racodium.* Berl. Mag. p. 19.

Racodium rupestre Pers. ad hoc genus nunc refero.

Gen. 36 *Ozonium. Thallus ramis majoribus e floccis contextis, minoribus simplicibus septatis.* Berl. Mag. p. 19.

Character generis non bene expressus in Diss. prima. Positus est in ramis contextis e floccis, qui simplices in Sporothricho et affinibus.

C. auricomum. Berl. Mag. l. c. Mesenterica lutea ab Albert. et Schwein. collecta, mihi tradita hunc pertinet. An vero Mesenterica lutea Tod.?

Genera Byssus, Himantia, Xylostroma, Hyphasma *) aliorum fungorum primordia sunt. Lichen subterraneus Auct. in fodinis Waldenburgensibus a me observatus, nil est, nisi Merulii, Boleti aut alii cujusdam

*) Berl. Mag. p. 20. l. 22. lege Hyphasmatis loco Styphasmatis.

fungi adfinis thallus. Simili modo thallus Merulii vastatoris aut Xylophagi nostri per trabes longe lateque serpit, nec pileum profert, nisi aeri libero expositus. Idem in fungis hisce subterraneis procul dubio accidit.

Gen. 37. *Helmisporium. Thallus e floccis erectis crassis rigidis opacis, extremitatibus saepe septatis. Sporidia hinc inde adglutinata.* Berl. Mag. p. 8.

H. velutinum, floccis sparsis subramosis nigris, sporidiis versus basin adhaerentibus pyriformibus elongatis ad basin hinc septatis. Berl. Mag. l. c. Sporidia in toto genere non vere adnata, sed adhaerentia.

H minus, floccis sparsis subramosis nigris, sporidiis ubique adhaerentibus globosis non septatis. In ramis dejectis et herbarum caulibus siccis ut praecedens species, a qua sporidiis valde differt.

A. carispermum, floccis fasciculatis subramosis nigris, sporidiis ubique adhaerentibus globosis non septatis dehiscentibus. Dematium articulatum Pers. Elegans plantula. Sporidia foramine sat conspicuo dehiscentia. An inde genus proprium, Coelosporii nomine constituendum? In caulibus Graminum siccis, Conopleae habitu.

A. ramosissimum, floccis fasciculatis ramosissimis nigris sporidiis ad basin adhaerentibus globosis. In caulibus herbarum siccis. Misit Dn. Nees ab Esenbeck.

Series 6. *Scutellatae. Thallus floccosus scutellas formans, quae excipiunt sporidia muco involuta.*

Gen. 38. *Dacrydium.* Berl. Mag. p. 39.

Series 7. *Membranaceae. Stroma floccosum in menbranas ramulosas contextum.*

Gen. 39. *Ceratium.* Berl. Mag. p. 18.

C. aureum, effusum, ramulis filiformibus creberrimis flavis. In truncis putridis elegans plantula. C. hydnoidi affinis, at colore differens. In Silesia non infrequens.

Series 8. *Mycetodeae. Stroma capitatum aut ramosum e contextu vesiculose-floccoso, floccis insidentibus sporidiferis.*

Gen. 40. *Cephalothrichum.* Berl. Mag. p. 18.

Gen. 41. *Isaria.* Berl. Mag. p. 17.

Hujus loci Periconia Stemonitis. Species multae sporidiis nullis ambiguae et dubiae denuo observandae restant. Et Hydnum calvum Albert. et Schwein. huc referendeum.

Series 9. *Sporidiosae.* Thallus totus articulatus, articulis sporidia sistentibus.

Gen. 42. *Monilia.* Berl. Mag. p. 19.

Gen. 43. *Torula.* Berl. Mag. p. 19.

T. herbarum. Berl. Mag. l. c. Varietas multo major in australioribus praesertim Cistis occurrit.

T. tenera, acervis subrotundis confluentibus, floccis ramosissimis articulis dilabentibus pellucidis globosis. In ramis dejectis. Externa facie Stilbosporae similis.

Gen. 44. Sporodermium. Berl. Mag. p. 39.

Quo referam Erineum et Rubiginem plane nescio. A reliquis Mucedinibus valde recedunt, nec cum Algis combinari possunt. Sporidiorum vestigia numquam in his reperi. Helicomycen vero ad Algas nunc referram, video enim Oscillatorias juniores non raro spiraliter contortas.

Ordo 2.

Gastromyci.

Sporidia sporangio inclusa absque thecis.

Series 1. Mucidi. Sporangia floccis simplicibus (non contextis) tubulosis insidentia.

Gen. 1. Mucor. Berl. Mag. p. 28.

Vidi quoque in Mucoribus floccos nondum florentes granulis minutis globosis inspersos ut in Aspergillo. Quae quidem granula in Thamnidio propriis stipitibus inhaerent.

Gen. 2. Eurotium. Berl. Mag. p. 29.

Gen. 3. Thamnidium. Berl. Mag. p. 28.

Gen. 4. Ascophora. Berl. Mag. l. s.

Gen. 5. Pilobolus. Berl. Mag. p. 30.

Series 2. Solidi. Sporangia fugacia stipite solido firmo.

Gen. 6. Stilbum. Berl. Mag. p. 28.

Series 3. Amphispori. Sporangia persistenti, sporidiis variis repleta.

Gen. 7. Amphisporium. Sporangia sessilia, sporidiis globosis et fusiformibus repleta.

Genus valde singulare, ob sporidia tam fusiformia quam globosa. Illa parietibus propiora, coacervata, tenuia, pellucida quasi effoeta; haec discum versus conglobata, globosa, sat magna, opaca, massa grumosa refertu. An et hic quoque duplicis generis vestigia? Sporidia v. fig. 6.

St.

St. versicolor, subglobosum tum deplanatum, primo album molle, dein luteum, tandem griseum. Parvum, magnitudine lineae dimidiae diametro, sparsum, non infrequens in bulbis Hyacinthorum, aliarumque plantarum, aquae impositis, ut hyeme floreant.

Series 4. *Floccosi.* Thallus floccosus peridium sistens.

Gen. 8. *Thrichoderma.* Berl. Mag. 21.

Th. aeruginosum, acervis sporidiorum aeruginosis, floccis candidis. Differt a Th. viridi sporidiorum colore. In ligno putrido.

Gen. 9. *Myrothecium.* Berl. Mag. p. 2.

Series 5. *Mycetodei. Firmi, nec stipite, nec sporangio fugaci, sporangio simplici.*

Gen. 10. *Spumaria.* Berl. Mag. p. 22.

Gen. 11. *Aethalium.* Berl. Mag. l. c.

Thallus floccosus circa sporangium expansus transit in membranam e floccis contextam, quae sporangium in latere inferiore, ligno aut solo cuidam adfigit. Supra vero, ubi aëri et luci expositum est, alia contegitur membrana, crassiore fragiliore, alieni coloris. Hinc e colore membranae superioris determinanda est species.

Gen. 12. *Pittocarpium. Sporangium subglobosum plicatum. Peridium simplex, primo molle, dein friabile, crassum, intus cellulare; sporidia continens.*

Differt a praecedante genere defectu peridii externi in thallum abeunte, nec non peridii interni consistentia, quippe quod resinae quoad habitum externum plane simile est. Sporangia quoque minus copiosa, ac in praecedente genere.

P. flavum, extus fuscum, intus dilute flavum sporidiis concoloribus minutis globosis. Pisi aut fabae magnitudine herbis inhaeret et adglutinatur. In montosis Silesiae.

Gen. 13. *Lignydium.* Bot. Mag. p. 22.

Gen. 14. *Strongylium.* Bot. Mag. l. c. Corrigatur ibidem error typographicus Arongylium.

Gen. 15. *Dermodium.* Berl. Mag. p 23. Corrigatur ibidem error typographicus Demordium.

Gen. 16. *Lycogala. Sporangium globosum aut difforme. Peridium simplex papyraceum irregulariter rumpens. Sporidia congesta.*

Character Berl. Mag. p. 23. indicatus in floccis positus intus adnatis difficillime dignoscitur. Optime vero dehiscentia a Licea distinguitur. Prima aetate fluidiusculum.

Gen. 17. *Licea. Sporangium globosum. Peridium simplex crustaceum circumscissum. Sporidia congesta.*

Hujus loci Licea strobilina et circumscissa.

Gen. 18. *Didymium. Sporangium globosum aut effusum. Peridium simplex, duplexve. Columella globosa intra peridium. Flocci versus basin intus adnati. Sporidia congesta.*

Genera Leocarpus, Leangium, Didymium, Diderma, Physarum, Cionium Berl. Mag. p. 23. 24. nunc mihi nimis subtiliter divisa videntur. Superficies peridii, nec non modus quo rumpitur ad distinguenda genera vix sufficiunt cum limites nullo modo dignoscendi sint. Duplex peridium saepe obscurum, alterum enim tam tenue ut vix distinguas. Nec natura bene sunt separata genera, nam ex habitu species non agnosces.

Ad Didymium pertinent: D. stellare (Diderma Pers.), D. floriforme (Diderma Pers.), D. physaroides (Leangium physaroides Berl. Mag. p. 24), D. globosum (Diderma Pers.), D. tectaceum (Diderma Pers.), D. farinaceum (Physarum Pers.).

D. Geaster, sessile globosum, album parum fuscescens, peridio stellatim rupto reflexo, columella alba. In ligno arborum putrescentium magnitudine grani Panici italici. Peridium interne a sporidiis nigricantibus infuscatum, ita ut duplex appareat.

D. effusum, sessile, globosum aut effusum squamulosum, peridio simplici, columella alba. In foliis dejectis.

D. trichodes, sessile, globosum et effusum connatum, peridiis fuscis delabentibus, floccis densis persistentibus fuscis, columellis parvis aggregatis. Singularis species Physaro reticulato Albert. et Schwein. aut Ph. confluenti Pers. adfinis. Ad Trichiam accedit. In arborum cortice in Silesia.

D. Muscicola, stipitatum globosum connatum botryoideum cinereum furfuraceum, stipite lato diffluente fusco. In Muscis Silesiae.

Gen. 19. *Physarum. Sporangium globosum aut oblongum aut effusum. Peridium simplex, duplexve. Columella nulla. Flocci versus basin intus adnati aut nulli. Sporidia coacervata.* Cfr. Berl. Mag. p. 23.

a. Sessilia, laevia.

Hujus loci Diderma difforme Pers. Leocarpus calcareus Berl. Mag. p. 23. Physar. contextum Pers. An idem ac Phys. contextum Albert. et Schwein.?

b. Sessilia squamulosa.

Ph. bivalve, cinereum, griseum etc. Berl. Mag. p. 25.

c. Stipitata squamulosa cinerea.

Phys. nutans, albipes, sulcatum, albopunctatum Schum. leucopus, connexum. Berl. Mag. p. 25.

Ph. elongatum, sporangio globoso cinereo, stipite longissimo tenui albo. In ligno putrido. A. Ph. albipede stipite longissimo gracili differt.

Ph. purpurascens, sporangio globoso cinereo tinctura purpurascente, stipite fuscescenti-albo. In ligno putrido.

Ph. sinuosum, Clavus, capitatum, didymum Schumach. columbinum. Berl. Mag. p. 25.

Ph. confluens, sporangiis globosis confluentibus cinereis, stipitibus brevissimis crassiusculis. In ligno putrido.

Ph. compressum, sporangio cinereo subgloboso compresso, stipite longo fusco. In Pinorum ramulis. Cfr. Albert. et Schwein. p. 97.

Ph. Hypnorum, sporangio globoso cinereo, stipite crasso mediocri fusco. In Muscis in Comitatu Glatzensi. Stipite crasso fusco facile distinguitur.

d. Stipitata, squamulosa, non cinerea.

Ph. viride, aureum, bullatum, verrucosum Berl. Mag. p. 25. In his nullos vidi floccos.

e. Stipitata, laevia.

Diderma vernicosum Pers. Leocarpus vernicosus Berl. Mag. p. 23. Leocarpus spermoides Berl. Mag. l. c.

Gen. 20. *Trichia.* Berl. Mag. p. 26.

Gen. 21. *Stemonitis.* Berl. Mag. l. c. Corrigatur ibidem in descriptione, capillitium esse ut in praecedente, cum potius ut in sequente sit.

Gen. 22. *Arcyria.* Berl. Mag. p. 26.

Floccos non septatos vidi. Sporangium ut in generibus adfinibus prima aetate fluidiusculum.

Gen. 23. *Dictydium.* Berl. Mag. p. 27.

Flocci potius nervi dicantur, nam e pluribus floccis dense contexti sunt.

Gen. 24. *Cribraria.* Berl. Mag. p. 27. Et in hoc genere flocci potius nervi sunt.

Gen. 25. *Craterium.* Berl. Mag. l. c.

Gen. 26. *Calicium.* Berl. Mag. l. c.

Gen. 27. *Onygena.* Berl. Mag. p. 28.

Gen. 28. *Tulostoma.* Berl. Mag. p. 29.

Gen. 29. *Lycoperdon.* Berl. Mag. p. 29.

Gen. 30. *Scleroderma.* Berl. Mag. p. 29. An Hypogaea e. g. Sc. cervinum separanda? Non rumpuntur, stipite nullo radicantur, et ne hujus vestigia quidem habent.

Scl. pedunculatum, globosum fusco-flavum, verruculatum. stipite tenui brevi sulcato, radicato. Habitat in Lusitania. Magnitudine fere Scl. citrini; at stipite tenui ½ unc. longo sat distinctum. Color obscurus.

Gen. 31. *Diploderma. Sporangium globosum, stipitis vestigio nullo. Peridium duplex, exterius durum, lignosum, non rumpens, interius chartaceum. Sporidia floccis inspersa in glomerulos non coacervata.*

Genus non solum ob peridium duplex, sed quoque ob sporidia non glomerulata a praecedente distinctum. Sclerodermatibus hypogaeis affine.

D. tuberosum, subglobosum tuberiforme e fusco luteum, floccis et sporidiis badiis. In arena regionum auctralium Europae, Italiae, Hispaniae, Lusitaniae, magnitudine nucis Iuglandis, durum absque stipitis rudimento.

Gen. 32. *Bovista.* Berl. Mag. p. 30. Sporidia certe pedicellata s. caudata.

Gen. 33. *Geastrum.* Berl. Mag. l. c.

Gen. 34. *Sterrebekia. Sporangium subglobosum. Peridium duplex, exterius carnosum tandem durum multifidum, internum carnosum lignosum profunde multifidum. Sporidia floccis inspersa.*

Compage peridiorum et toto habitu a praecedente genere differt.

St. Geastri, lutescens floccis brunneis. In arenosis Italiae, Hispaniae, Lusitaniae. Magnitudine Sclerodermatis citrini.

Gen. 35. *Sphaerobolus.* Berl. Mag. p. 30.

Gen. 36. *Asterophora.* Berl. Mag. p. 31.

Series 6. *Compositi.* Firmi, sporangio composito.

Gen. 37. *Pisocarpium.* Berl. Mag. p. 31. Hujus loci certe Scleroderma arhizon Pers. idem ac Pisolithus arenarius Albert. et Schwein. Et Scleroderma tinctorium huc referendum. Alia hujus generis species est Lycoperdon spadiceum Schäffer Fung. T. 2. Tab. 189.

Gen. 38. *Tuber.* Berl. Mag. p. 31.

Gen. 39. *Polyangium.* Berl. Mag. p. 40.

Gen. 40. *Endogone.* Berl. Mag. p. 31.

Gen. 41. *Nidularia.* Berl. Mag. p. 32.

Series 7. *Rhantispori. Firmi. Sporangium simplex, sporidiis intra laticem contentis.*

Gen. 42. *Phallus.* Bot. Mag. p. 33.

Gen. 43. *Clathrus.* Bot. Mag. l. c.

Series 8. *Solidi. Firmi. Sporangium intus grumosum aut solidum, sporidiis non declaratis.*

Gen. 44. *Aegerita.* Berl. Mag. p. 32.

Gen. 45. *Sclerotium.* Berl. Mag. p. 33.

Scl. calathiforme, flavicans, durum, hinc convexum, inde excavatum. In superficie terrae tanta copia et tam subito saepe provenit in Ducatu Megapolitano, ut crediderint semina e coelo delapsa. Interior compages vesiculosa, seminum contextum vesiculosum non male refert. Aestate praesertim pluviosa provenit.

Auriculariam ad Fungos thecigeros juxta Thelaephoram, Xyloma ad Xylarias prope Sphaeriam ob habitum externum collocaverim.

IV.

Lapton femoralis,

eine neue Ichneumonidengattung nebst einigen Bemerkungen über verschiedene unter Ophion Fabr. stehende Ichneumoniden-Arten.

Vom Dr. *Nees von Esenbeck* zu Sickershausen.

Taf. 1. *Fig. I. II. a — c.*

Das System der Mundtheile bietet, bei einiger Uebung und Genauigkeit in Vergleichung der verschiedenen Abweichungen der Bildung dieser Organe, so viele ansprechende Unterscheidungsmerkmale dar, und deutet zugleich in ihnen, fast ohne Ausnahme, auf gewisse, zuweilen freilich schwer deutlich zu machende Eigenthümlichkeiten einer gemeinsamen Bildung, ähnlicher Lebensweise etc. so sichtlich hin, daſs man leicht verleitet werden könnte, diesen Theilen ein unbedingtes Gewicht, als

Grundlagen der Gattungen, einzuräumen. Hiebei darf aber nicht übersehen werden, wie auffallend eben dieselben, oft innerhalb der Gränzen sehr harmonischer Familien, im Einzelnen divergiren, und höchst verwandte Arten, bei einer strengen Verfolgung des künstlichen Wegs, gewaltsam in eine fremde Ferne rücken. Ein auffallendes Beispiel liefert eine, wie ich glaube noch unbeschriebene, genuine Ichneumoniden-Art, mit fünfgliedrigen Maxillar- und viergliedrigen Labialpalpen, die ich, des ausgezeichneten Baues ihrer Freſswerkzeuge wegen, nach den Grundsätzen des Fabriciusschen Systems, hier als eigne Gattung zu beschreiben denke, ob ich gleich mit Grund annehmen kann, daſs mein verehrter Freund, der Herr Professor *Gravenhorst*, in seiner ersehnten Monographie der Ichneumoniden, von einem allgemeineren und tieferen Gesichtspunkte ausgehend, auch diese Species in ihrer Einheit mit dem Ganzen behandlen, und nicht, durch die einseitige Richtung einer künstlichen Methode verführt, die Untergeordnete dem groſsen Ganzen, das sie mit begreift, beiordnen werde. Darum stehe auch der Name selbst hier nur zum Ziel des künftigen Vergessens aufgegeben, als Synonym eines sehr abweichenden Typus im Bau der Mundtheile an einem einzelnen Gliede der groſsen Ichneumoniden-Familie.

Lapton mihi.

Wesentlicher Character.

Die Mundtheile verlängert, rüsselförmig von der Mitte an zurückgeschlagen.

Kinnbacken zahnlos.

Kinnladen schmal, häutig lanzetförmig spitz.

Die Zunge (der häutige Theil der Lippe) länger, als die Laden, zweispaltig; die Lappen linienförmig.

Taster fadenförmig; Kinnladen- und Lippen-Taster fast gleich lang, gleichgliedrig, jene fünf- diese viergliedrig.

Fühler, borstenförmig, vielgliedrig.

Flügel: ein schmales Randfeld, zwei Cubitalfelder; zwei Mittelfelder, das äuſsere groſs, nach hinten vorspringend.

Os: promuscis a medio reflexa.

Mandibulae integrae.

Maxillae lanceolatae, membranaceae, acutae.

Labium maxillis longius: lingua lineari bifida, laciniis linearibus.

Palpi filiformes, subaequales; maxillares 5-articulati, labiales 4-articulati.

Antennae setaceae, multiarticulatae.

Alae: Cellula radialis una angusta: cellulae cubitales duae: cellulae discoidales duae, exteriori majori, retrosequa.

Folgendes ist die genaue Beschreibung der künstlichen Gattungsmerkmale, wie ich sie an zwei von mir zergliederten männlichen Individuen übereinstimmend gefunden habe.

Die Fühler, hoch nach der Stirne zu, zwischen den Augen, eingelenkt, einander genähert, gerade vorgestreckt, fast borstenförmig und verhältnifsmäfsig stark, sind wenig kürzer als der ganze Körper, und bestehen aus 33 Gliedern. Das Wurzelglied ist klein, schmal, und liegt in der Einlenkungs-Grube verborgen; der Schaft walzenförmig, gerade, am Ende abgestutzt, und etwas ausgetieft, auf seiner Oberfläche nadelrissig; das Wendeglied verkehrt kegelförmig, nur am Grunde in die Grube des Schaftes aufgenommen, am obern Ende mit dem gewöhnlichen kleinen ringförmigen accessorischen Gliede, das hier vorzüglich deutlich, und von etwas geringerem Durchmesser ist, versehen; die übrigen Fühlerglieder berühren sich an ihren Enden genau, sind alle walzenförmig und nehmen allmählig an Länge ab; das letzte Glied endlich ist sehr klein, kegelförmig und spitz. Die ganze Fühlergeissel schimmert von anliegenden zerstreuten Seidenhärchen.

Der Kopfschild, flach und mit dem Untergesichte ohne Gränze verfliefsend, ist kurz, durch ungleiche Punkte uneben, unten abgestutzt.

Die Oberlippe, vorragend, einwärts geschlagen etwas lederartig und halb kreisförmig, verläuft in einen pfriemenförmigen häutigen durchsichtigen gewimperten Fortsatz.

Die Kinnbacken sind von mittelmäfsiger Stärke, krum, stumpf, zahnlos und vierflächig-konisch. Die äufsere dieser Flächen bildet ein lang gedehntes Dreieck, ist ritzig und von erhöhten Rändern umgeben; die innere ist am Grunde ausgehöhlt mit einer erhabenen Längslinie; die obere und untere Fläche, beide linienförmig, sind flach, erstere sehr schmal, letztere undeutlich.

Die Kinnladen bilden mit der Unterlippe einen vorstreckbaren zurückgeschlagenen Rüssel.

Kinnladenstamm kurz und schmal; seine untere Fläche linienlanzettförmig, etwas gewölbt, eben, glatt und hornartig: die Lade, von

ihrer Einlenckung an zurückgeschlagen, übertrifft den Stamm um das doppelte an Länge, ist von häutiger Substanz, schmal lanzettförmig, etwas spitz, der Länge nach, doch mehr nach aussen, sanft gekielt, an der Einlenckung einwärts rundlich ausgebreitet, an der Spitze gewimpert.

Die fadenförmigen geraden Kinnladen-Taster entspringen aus einer ziemlich tiefen Bucht beim Ursprunge der Lade, die sie kaum an Länge übertreffen. Ihre fünf Glieder sind ziemlich von gleicher Länge; das erste Glied mehr umgekehrt konisch, die drei folgenden, etwas längeren, nach dem Ende hin sanft verdickt, das lezte, kürzere und dünnere, walzenförmig.

Das Kinn verhältnifsmäfsig kurz, hornartig, verkehrt eiförmig, convex, eben und glatt, am obern Rande dreilappig, mit fast gleichen Lappen, nur ist der mittlere spitzer.

Die Zunge ist viermal länger, als das Kinn, und ragt auch über die Laden vor, mit denen sie sich rückwärts einschlägt. Da, wo sie ans Kinn anschliefst, ist die Substanz derselben eine Strecke weit dünner, heller gefärbt und gefaltet; der übrige Theil ist hautartig, schmal, überall gleich breit und von der Spitze an bis fast auf ein Drittheil der ganzen Länge, oder so weit die Zunge über die Laden vorspringt, eingeschnitten, und in zwei linienförmige, parallele, etwas spitze, gewimperte Lacinien zertheilt.

Die gleichfalls fadenförmigen, viergliedrigen Lippentaster sind nur um weniges kürzer als die Kinnladentaster, oder reichen ohngefähr bis zu dem Ende der Laden; ihr erstes Glied ist das längste, das vierte das kürzeste, sämmtliche Glieder aber kommen in Hinsicht ihrer Gestalt mit den entsprechenden der Kinnladentaster überein.

Die Flügel zeigen in Hinsicht ihres Nervengeflechts im allgemeinen den Character der Jurineschen Gattung *Anomalon*. Das Randfeldchen ist schmal, länglich oder fast linienförmig und endet fern von der Flügelspitze. Zwei Unterrandfeldchen, von denen das Vordere geschlofsen, ein unförmlich verschobenes Rhomboid bildet, das zweite aber sich triangelförmig in den Hinterrand erweitert. Die beiden geschlofsnen Mittelfeldchen sind von sehr ungleicher Gröfse. Das äufsere, gröfsere, dehnt sich mehr nach hinten, über das vordere Unterrandfeldchen aus, (die erste Familie der Gattung *Anomalon* Jurine) das innere, kleinere ist schmal und liegt der Flügelwurzel näher. Das Flügelmal ist strichförmig.

Im Körperbau zeigt die einzige, mir bekannte Art, welche den Typus dieser Gattung abgiebt, den Ausdruck muntrer Beweglichkeit, nicht ohne

ohne Stärke, den ich als einen Grundzug der eigentlichen Ichneumoniden (*Ichneumonides genuini*), im Gegensatze mit den uneigentlichen (*Ichneumonides adsciti*), betrachte, und daher schon oben mich gegen eine einseitige Sonderung dieser Gattung erklären zu müſsen glaubte.

Fabricius würde diese Art, dem Habitus nach, zu seiner Gattung Ophion gebracht haben, die ohnehin eine Versammlung der heterogensten Formen der Mundtheile darstellt.

Lapton femoralis n. sp. Der Kopf von der Breite des Bruststücks, mit schmalen Scheitelflächen, durch ungleiche Punkte etwas runzlichem Untergesichte, dessen Höhe seine Breite etwas übertrifft, von Farbe schwarz, so auch die Antennen und Mundtheile. Das Bruststück etwas zusammengedrückt, gewölbt, fein punctirt, und mit einzelnen Härchen bekleidet. Der Hinterrücken kurz, steil, die Seiten- und Hinterränder aufgeworfen, und seine Oberfläche in drei ebne, glänzende, Feldchen getheilt, von denen das mittlere kleinere fast rechtwinckelich, die gröſseren Seitenfeldchen trapezoidisch sind. Farbe des Bruststücks und Hinterrückens glänzend schwarz. Der Hinterleib, von der Länge des Kopfs und des Bruststücks zusammengenommen, erweitert sich von dem schmalen, konischen, geradrandigen ersten Abschnitte an sanft nach hinten zu; ist am Ende breit, zusammengedrückt, abgerundet und fast sichelförmig. Seine Oberfläche glatt, schwarz, aber die Spitze des ersten, der ganze zweite, dritte und vierte Abschnitt sind gelbroth, lezterer am Rande schwärzlich, mit einem verloschenen weislichen Querstrich, der auch am Rande des fünften und sechsten Segments bemerkt wird. Die vier vorderen Füſse, von gewöhnlicher Bildung, doch ziemlich stark, sind gelbroth, mit schwarzen Hüften und Schenkelansätzen. Die hinteren Füſse sind verhältniſsmäſsig lang und stark, mit keulenförmigen, zusammengedrückten Schenkeln, und walzenförmigen nach unten verdikten Schienbeinen. Von Farbe sind sie ganz schwarz. Die mittleren Fuſsblätter färben sich bräunlich. Die Flügel sind dunkel glasartig mit braunen Adern; der Vorderrand aber, und das Flügelmal sind rostgelb.

Ich fing nur zwei männliche Individuen in einem Föhrenwalde, und zwar an derselben Stelle, das erste den 10ten July 1809., das zweite den 20sten July 1810., auf einem Strauche.

Es würde mich sehr freuen, wenn ich durch meine Beschreibung einen erfahrneren Entomologen auf diese merkwürdige Ichneumoniden-Art hinlenkte, und ihm Anlaſs gäbe, uns auch mit dem anderen Geschlechte bekannt zu machen, oder auch auf andere Weise die groſse Lücke, die ich noch in ihrer Naturgeschichte übrig lassen muſs, zu ergänzen.

Unter den Ichneumoniden mit 5-gliedrigen Maxillar- und 4-gliedrigen Labialpalpen kann die Gattung Lapton, in Hinsicht der Struktur ihrer Mundtheile, nur allein mit der Gattung Agathis verglichen werden, (man sehe dieses Magazin Jahrg. VI. Quartal I. p. 9. t. I. Fig 2.) in sofern bei dieser die genannten Theile ebenfalls bedeutend verlängert sind, und mittelst der langen Stütze der Lippe beträchtlich vorgestreckt werden können. Sehr wesentliche Unterscheidungsmerkmale der Gattung Agathis geben aber: 1) das aufgedunsene, konisch-verlaufende Untergesicht; 2) die abgerundete vorspringende Oberlippe; 3) die kurzen pyramidalen, nahe unter der Spitze gespaltenen Kinnbacken. 4) die horizontale Lage des Rüssels; *) 5) die weniger tiefgespaltene, und bei den gröſsern Arten nur ausgerandete Zunge; 6) endlich die Gegenwart der kleinen mittleren Cubitalzelle.

Im Habitus entfernen sich übrigens die Arten von Agathis so sehr von unserem Lapton, daſs ich mich dadurch genöthigt sah, dieser Gattung, gegen das künstliche Merkmal der Braconenfamilie, die dreigliedrigen Labialpalpen, eine Stelle unter den Braconenartigen Ichneumoniden einzuräumen, mit denen sie ihr allgemeiner Character eben so wie ihre Lebensweise, und mehrere Eigenthümlichkeiten der Freſswerkzeuge und Flügelzellen in unmittelbare Beziehung bringen.

Es scheint hier am rechten Orte, einer kleinen Gruppe von Ichneumoniden zu erwähnen, die in Hinsicht ihrer äuſseren Bildung gleichsam in der Scheidelinie zwischen den genuinen Ichneumoniden, nnd der Familie der Braconen stehen, die ich aber bis jezt, wegen ihrer nahen Verwandschaft mit mehreren genuinen Arten unter den ersteren, von den Braconen ausschlieſsen zu müssen glaubte, ungeachtet das Verhältniſs in der Zahl ihrer Palpenglieder sie einerseits diesen gewissermaſsen näher rückte, ob sie gleich die geringere Zahl der Maxillar-Palpenglieder (4) nicht nur von diesen, sondern auch von allen mir bekannten Ichneumoniden, ausscheidet. Die Ichneumoniden, die ich hier vor Augen habe, stehen insgesammt bei Fabricius, so viele derselben ihm bekannt waren, unter Ophion, und schlieſsen sich so, wiewohl aus beträchtlicher Ferne, an die Gattung Lapton an, so wie sie dagegen von einer andern Seite, besonders was den Bau ihres Hinterleibs anlangt, mit mehreren Arten

*) Bei den kleineren dunkelgefärbten Arten dieser Gattung: Agathis nigra, rufipalpis, brevisetа, und tibialis, krümmen sich zwar die langen Laden mit der Spitze der Zunge im Ruhestande etwas nach unten, es geschicht dieses aber nur, weil sie der Höhlung, welche die über ihnen zusammenschlieſsenden Kinnbacken bilden, folgen, und darf nicht mit einer, dem Rüssel selbst wesentlichen Brechung verwechselt werden.

aus der zweiten Familie der Gattung Bracon nahe Verwandschaft zeigen. Von folgenden habe ich die Mundtheile zergliedert, und genau übereinstimmend gefunden: Ophion exhaustator Fabr. Oph. nutritor Fabr. Oph. obtusator Klug. (Panz. Fauna Germaniae 107. 10.) Oph. jocator F. Oph. compensator F. Oph. triangulator Grav. Vergleichende Uebersicht etc. No. 3797., ferner noch einige wahrscheinlich unbeschriebene Arten, unter denen eine, die ich aus Larven der Orchesia micans Latr. erhielt, hier besonders angemerkt zu werden verdient, weil sie die Vermuthung bestätigt, dafs alle diese Arten auch in ihrer Fortpflanzung etwas Eigenthümliches zeigen, und als Parasiten, wie viele Braconen und Bassi, an die in Koth und Schwämmen lebenden Larven gebunden sein möchten; wenigstens erhielt ich den Oph. jocator ebenfalls aus Schwämmen, in welchen die Larven der Tinea (Phycis) arcella Fabr. lebten, und eine andre hieher gehörige Art aus Boletus fomentarius Pers., zugleich mit Hallomenus affinis Payckull.

Das Eigenthümliche in dem übereinstimmenden Bau der Mundtheile dieser kleinen Ichneumoniden läſst sich auf folgenden wesentlichen Character zurückführen.

Kinnbacken schmal, an der Spitze eingeschnitten; die Zähne kurz und ungleich.

Kinnlade, schmal-lanzetförmig, spitz; Kinnladentaster fadenförmig, 4-gliedrig.

Zunge linienförmig, an der Spitze ausgerandet; die Seiten niedergebogen.

Lippentaster 3-gliedrig, fadenförmig.

Fühler fadenförmig.

Randfeld der Flügel breit-dreieckig; zwei Unterrandfeldchen.

Mandibulae angustae, apice incisae, dentibus, brevibus, inaequalibus.

Maxillae angustae, lanceolatae, acutae; palpi maxillares filiformes 4-articulati.

Lingua linearis, apice emarginata, lateribus deflexis.

Palpi labiales filiformes, triarticulati.

Antennae filiformes.

Alae: cellula marginali lata, triangulari; cellulis cubitalibus duabus.

Die Verschmälerung und relative Länge der Laden und Lippe, die wegen der langen Lippenstützen von dem Insecte auch beträchtlich hervorgestreckt werden können, giebt diesen Ichneumoniden, bei einer flüchtigen Betrachtung, den Schein einiger Verwandschaft mit dem obenbeschriebenen Lapton, der aber, bei näherer Betrachtuug, wie aus den angegebenen Merkmalen erhellt, bald verschwindet. Das Verhältnifs der

Theile ist hier ganz ein anderes. Die Lage des Rüssels ist allezeit horizontal; der Kinnladenstamm hat die Länge der Lade, und ist linienförmig, die Lade selbst, die sich etwas auswärts biegt, hat eine vollkommen lanzettförmige Gestalt, und läuft spitz zu; die viergliedrigen Kinnladentaster sind beträchtlich länger, als die Lade, und zurückgekrümmt: Von ihren 4 Gliedern sind die beiden ersteren abwärts verschmälert, dicker als die übrigen, und vorzüglich das erste Glied, bedeutend kürzer. Die beiden Endglieder sind sehr lang und völlig fadenförmig, das vierte Glied länger als das dritte. Auf gleiche Weise verhält es sich mit der Lippe; Kinn und Zunge haben gleiche Länge; ersteres ist verkehrt-konisch, gewölbt; die Zunge ist häutig, schmäler als das Kinn, an ihrem Ende schief von oben nach unten gestutzt, und dadurch ausgerandet, oben mit einer Längskante, unten mit einer Furche versehen. An ihrem Grunde befindet sich beiderseits ein kleiner häutiger Zahn. Die Lippentaster, welche die Zunge etwas um ein Viertheil ihrer Länge überragen, sind 3 gliedrig, mit beinah gleich langen und auch fast gleich dicken Gliedern; nur das erste Glied übertrifft die übrigen, doch nur wenig, an Dicke, und ist am Grunde gelinde verjüngt. Die Fühler, welche bei den meisten Arten dünn und kurz, — bei allen fadenförmig sind, zeigen eine merkwürdige Abweichung in der Zahl ihrer Glieder. Bei den gröſseren Arten z. B. dem Ophion obtusator, nutritor und compensator, zählte ich, das Wurzelglied mit eingerechnet, 36 Glieder; bei dem Oph. triangulator Gravenh. hingegen haben die Fühler nicht mehr als 15 Glieder, welche gegen das Ende zu schnell an Länge abnehmen.

Diesen Besonderheiten der Freſswerkzeuge entspricht ein eigner Typus der Flügelfelder, — das dreieckige, bei einigen fast gleichseitige, Randfeld: die zwei fast gleichen, hinter einander liegenden Mittelfeldchen, das starke, oft dunkle, Flügelmal.

In wie fern diese so characterisirte Ichneumonidengruppe, eine Stelle, als selbstständige Gattung im System verdiene, lasse ich hier unerörtert. Mir genügt, auf eine der wichtigsten Momente ihres Baues und ihrer eigenthümlichen Lebensweise aufmerksam gemacht zu haben.

Taf. I. Fig. I. Lapton femoralis in natürlicher Gröſse. Fig. II. derselbe vergröſsert. a. die Mundtheile von oben, b. von unten, c. Flügel vergröſsert.

V.

Ueber die sogenannte natürliche Bleiglätte,

in Beziehung auf Hrn. Professor *John's* Analyse dieses vermeintlichen Erzes.

Von *Jakob Nöggerath* in Bonn.

Bei meinem Aufenthalte auf den Steinkohlenwerken bei *Eschweiler*, im Jahr 1811, sammelte ich mit meinem würdigen Freunde, dem Herrn *Gräser*, Direktor der genannten Gruben, eine Suite hiesigländischer Mineralien für die herzogliche Gesellschaft der gesammten Mineralogie zu Jena, und sandte dieselbe an den Herrn Bergrath *Lenz* ab. Unter diesen Fossilien befand sich auch die sogenannte *natürliche Bleiglätte*, wovon Herr Professor *John* späterhin in *Schweigger's* Journal für Chemie und Physik, IV. Band, S. 219. f. eine chemische Analyse und oryktognostische Beschreibung mittheilte. In einem ausführlichen Briefe, womit ich die Sendung an Herrn Bergrath *Lenz* damals begleitete, hatte ich, ausser meinen Löthrohr-Versuchen, über dieses Fossil bemerkt, daſs man dasselbe so lange für ein Kunstprodukt gehalten habe, bis man in seinem Innern nicht nur eine Menge *Weiſs-Bleierzpunkte*, sondern selbst *Weiſs-Bleierzkrystalle* entdeckte; daſs dadurch seine Aechtheit als Naturprodukt zur Gewiſsheit und das mineralogische System um eine zweite Art des Bleioxydes reicher würde. Herr Bergrath *Lenz* hatte von den ihm gesandten Exemplaren ein Stückchen an Herrn *Professor John* geschickt, und in seinem Schreiben an denselben meine Worte mitgetheilt, welche *John* a. a. O. ins wissenschaftliche Publikum brachte.

Wirklich war das Vorhandenseyn des *Weiſs-Bleierzes* im Innern des fraglichen Fossils der einzige Umstand, wodurch Herr Bergdirektor *Gräfer*, Herr *Clère*, ehemaliger Bergwerks-Ingenieur des Rör-Departements und ich bestimmt wurden, dasselbe für ein Naturprodukt zu halten, da wir über sein Vorkommen zu *Breinig*, bei *Stolberg*, im Bezirk von *Aachen*, Departement von der *Rone*, im allgemeinen nur so viel wuſsten, daſs es im aufgeschwemmten Lande, aber in der Nachbarschaft der dortigen ältern Galmei- Blei- und Eisenerz-Niederlagen aufgefunden werde.

Erst im verwichenen Monathe wurde ich durch einen Zufall davon überzeugt, daſs unsere und Herrn *Johns* Ansicht *irrig*, und, ohngeachtet der vorhin angeführten Thatsache, *die sogenannte natürliche Bleiglätte ein Hüttenprodukt sey*. Da ich früherhin selbst dazu beigetragen habe, die entgegengesetzte Meinung zu verbreiten, so halte ich mich jetzt auch verpflichtet, der mineralogischen Welt die Gründe mitzutheilen, welche die Umänderung meiner Ansicht gebieten.

Ich traf nämlich in der Bleischmelze des Herrn *Michels* zu Stolberg, worinn die Bleierze des *Breiniger* Berges und umliegender Gegend zum Theil verhüttet werden, einige gröſsere Stücke jener *sogenannten natürlichen Bleiglätte*, welche nicht allein *alle Spuren ihres ehemaligen Flusses* auf der Oberfläche zeigten, sondern wovon eins die *ausgezeichnete Form eines Heerd-Fragmentes* hatte, und ein anderes, ausser dem gewöhnlich darinn anzutreffenden Weiſs-Bleierze, nächst der äussern Rinde mehrere *Kügelchen von regulinischem Blei* enthielt.

Durch diese Beobachtungen allein wurde ich schon von meinem Irrthum zurückgebracht; eine gröſsere Ueberzeugung erhielt ich indessen bei der, einige Tage später vorgenommenen, Untersuchung des Fundortes dieser Bleiglätte.

Eine Stunde von dem wichtigen Fabrikorte *Stolberg* entlegen, nächst dem Dorfe *Breiniz*, zieht sich ein Thal beinahe in der Richtung von Norden nach Süden, *Weyerbenden* genannt, welches von beiden Seiten von Bergrücken begrenzt wird, die aus *Uebergangs-Kalkstein* bestehen und bedeutende Niederlagen von Galmei-, Eisen- und Bleierzen umschlieſsen. In diesem Gebirge ist seit undenkbaren Zeiten ein wichtiger Betrieb auf jene metallischen Produkte schwunghaft gewesen, der auch jetzt noch, doch dem Anscheine nach mit minder wichtiger Ausbeute, fortgeführt wird. Die tiefern Punkte des Thales sind mit einem durchaus jungen aufgeschwemmten Gebilde überdeckt, welches dem thätigen Bergmann der hiesigen Gegend ebenfalls noch einen geringen Erwerbzweig darbietet. Es wird nämlich in demselben ein besonderer Tagbau, vermittelst viereckiger Gruben, geführt. Folgendes Profil bietet sich darinn

dem Beobachter dar. Nach der Wegräumung einer sparsamen Schichte von *Dammerde* trifft man auf ein, zwei bis drei Fuſs mächtiges, Lager von grauer *Thonerde*, welche kleinere und gröſsere *Kalkstein-Stücke*, zum Theil mit *Madreporen*, *Milleporen*, *Fungiten*, *Terebratuliten* u. s. w. — wahrscheinlich von den benachbarten Bergrücken herrührend, so wie auch einige anders geartete Geschiebe einzeln enthält. Unter diesem findet sich eine braune *bituminöse (Moor-) Erde* mit deutlichen vegetabilischen Spuren, Pflanzenstengeln u. s. w.; anderthalb bis zwei Fuſs mächtig. — Alsdann erreicht der Bergmann das ärmliche Ziel seiner Bemühungen: nämlich eine Schichte, welche gröſstentheils aus *Bleischlaken* und *Galmeierz-Knauern* besteht, dabei seltener einzelne, gewöhnlich kleinere Stücke verschiedener *Bleierze*, *hüttenmännisch erzeugten regulinischen Bleies* und der *sogenannten natürlichen Bleiglätte* führt. Die einzelnen Stücke dieses Haufwerkes haben alle scharfe Kanten, und sind mithin nicht aus entferntern Gegenden angeschwemmt, sondern ursprünglich hier aufgeschüttet worden. Die Galmei- und Bleierze, auch wohl einige reichere Schlacken werden ausgeklaubt. Dieses Lager ist ein Fuſs, mehr oder weniger, mächtig und ruht auf einer *primitivern Dammerde*, welche wahrscheinlich die unmittelbare Ueberdeckung des Uebergangs-Kalksteines darstellt.

Ungemein wurde ich durch diese Beobachtung überrascht, weniger, weil daraus der vollständige Beweis der schon früherhin mit ziemlicher Gewiſsheit geahndeten hüttenmännischen Erzeugung der sogenannten natürlichen Bleiglätte deutlich hervorgeht: sondern vorzüglich, wegen des vielleicht anderwärts nie bemerkten geognostischen Faktums, *daſs sich über den Vestigien eines alten hüttenmännischen Betriebes, eine neuere verschiedentlich geartete aufgeschwemmte Formation niedergelagert habe.*

Wahrscheinlich war dieses Thal ehemals rund um geschlossen, ohne Abfluſs, und bildete nach der Zeit jenes Hüttenbetriebes einen Teich oder Landsee, woraus sich die verschiedenen Niederschläge absetzten. Die heutige Benennung des Thalgrundes; *Weyerbenden*, deutet wirklich auch darauf hin *). Der noch jetzt hier durchströmende Bach hatte vielleicht durch einen Zufall diese Richtung genommen, den See gebildet, und erst späterhin einen Durchbruch veranlaſst, auf diese Weise den Terrein wieder ertrocknet und in den Zustand versetzt, worinn wir denselben jetzt sehen.

---

*) Die Teiche werden in der hiesigen Gegend gewöhnlich *Weyer* genannt; *Benden* sind sehr feuchte Wiesen

Leider bewahrte uns weder Geschichte uoch Sage die Epoche, wo in den sogenannten *Weyerbenden* jener Hüttenbetrieb geführt wurde; auch sind in dem Schlackenlager noch keine Gezähe oder sonstige Kunstprodukte fündig geworden. Es beweifst aber der ziemlich geringe Bleigehalt der Schlacken und das Vorkommen der Bleiglätte, dafs man damals schon nicht unwichtige Kenntnisse des Schmelzwesens und die Kunst des Silberabtreibens besafs. Das Vorhandenseyn der Galmeierze zwischen den Bleischlacken führt auf die Idee, dafs man zu jener Zeit die Benutzung des Galmei's gar nicht, oder doch wenigstens in dieser Gegend nicht kannte, und solchen, nachdem die Bleierze davon geschieden waren, als unnützer Berg mit den Schlacken auf die Hüttenhalden warf. Den Römern war freilich die Anwendung des Galmei's zur Messingfabrikation bekannt, wie uns *Plinius* berichtet; und demnach wäre der hiesige Betrieb in einen noch ältern Zeitraum zu versetzen, als derjenige dieser Weltbezwinger ist. Indessen wird es doch durch die ziemlich hohe technische Cultur, womit dieser Betrieb geführt zu seyn scheint, glaublicher, dafs er den Römern angehöre, oder wenigstens eher in eine jüngere als ältere Periode zu setzen sey, und man vielleicht den Galmei der hiesigen Gegend nicht gekannt oder doch nicht in dem Verhältnisse, worinn man denselben wegen der beibrechenden Bleierze gewinnen mufste, benutzt habe. Ein gröfseres Gewicht erhält diese Meinung noch durch den Umstand, dafs man in der unmittelbaren Nachbarschaft dieses Thales, nämlich auf den angeführten Bergrücken, vielfache Spuren von römischen Gebäuden antrifft.

Allerdings ist und bleibt es eine merkwürdige und unerklärbare Erscheinung, dafs die hier vorkommende fossile künstliche Bleiglätte im Innern Punkte und Krystalle von Weifs-Bleierz enthält, indem durchaus nicht anzunehmen ist, diese Glätte habe bei ihrer hüttenmännischen Bildung schon wirklich jenes kohlengesäuerte Blei, als ein solches, aufgenommen. Es ist daher hierüber die Vermuthung nur möglich, *dafs erwähntes Weifs-Bleierz ein Produkt der Regeneration und erst nach der Ueberschüttung entstanden sey. John* glaubt a. a. O., dafs sich die Bildung der natürlichen Bleioxyde aus kohlengesäuertem Blei, welches durch mancherlei Begebenheiten stärker oxydirt und seiner Kohlensäure beraubt worden sey, am leichtesten erklären lasse. Und so wäre denn auch der umgekehrte und vorliegende Fall, nämlich die Bildung des kohlengesäuerten Bleies aus Bleioxyd, in der Natur nicht unmöglich.

Schwieriger ist es indessen zu deuten, wie die Kohlensäure auf einzelne Punkte im Innern unserer Glätte vorzugsweise so stark wirken konnte, dafs sich hier blos Weifs-Bleierz erzeugte, während die ganze übrige

übrige Masse von einem solchen Uebergange nichts zeigte, und die Natur des Bleioxydes beibehalten hat. *) — Es steht aber doch diese Erscheinung nicht so ganz isolirt, und wenn man auch bis jetzt dergleichen seltsame Wirkungen von der Kohlensäure selbst nicht bemerkt hatte, so sind deren doch verschiedene ähnliche vom Sauerstoffe aufzuzählen. Man erinnere sich nur des Verwitterungsprozesses vieler Strahlkiese, welcher, wie dieſs auch schon der alte Henkel bemerkte, im Centrum der Kugeln beginnt und oft schon weit vorgerückt ist, während die äuſsere Oberfläche noch ganz unangegriffen erscheinen; dann der Feldspath-Krystalle von Karlsbad, deren Verwitterung ebenfalls vom Kerne nach der Oberfläche ausgeht, Struyes und Schneiders Beobachtungen zufolge, und anderer Beispiele.

VI.

Bemerkungen über die Tulpe,

namentlich über deren Geschichte, Vaterland, Namen und Bau, wie auch über die Aesthetik derselben bei den Osmanen.

Von *J. J. Bellermann.*

Erst seit Gesners Zeiten ist unter den europäischen Botanikern und Blumisten die Tulpe als Zierblume bekannt geworden. Erst seit dieser

*) Daſs Herr John in seiner Analyse dieser Glätte beinahe vierhundert Theile Kohlensäure auffand, mag wohl eher dem beigemengt gewesenen Weiſs-Bleierze zuzuschreiben seyn, als einer anfangenden Metamorphose oder allgemeinem Uebergange der Glätte zum Weiſs-Bleierze.

Zeit hat sich von ihr die Nachricht verbreitet, daſs sie aus Konstantinopel, oder wie andere wollten, aus Kappadocien, nach Europa gebracht worden sey. Der gedachte groſse Botaniker und Blumist Conrad Gesner, ein geborner Schweizer, sah im Jahr 1559 im April, zu Augsburg, zum erstenmal die Tulpe in dem Garten des Joh. Heinr. Herwart. Er beschrieb sie 1560 und lieſs die Beschreibung mit einer Abbildung als Anhang zu dem von ihm besorgten *Valerius Cordus in Dioscoridem. Argentorati*, 1561. *Fol.* S. 213. unter dem Namen *Tulipa Turcarum* abdrucken. In demselben Werke befindet sich auch sein Aufsatz: *De hortis Germaniae*, wo er S. 265. ebenfalls von der Tulpe, als einer in Europa eben erst bekannt gewordenen Prachtblume spricht. Und so ist diese Blume erst seit 253 Jahren (v. 1561 an) in Europa bekannt geworden. Als Gesner sie beschrieb, hatte er noch keine Tulpenzwiebel zu Gesicht bekommen. Er sagt: *radicem non vidi, sed aiunt esse bulbosam.* In der Beschreibung und Abbildung desselben bemerke ich den groſsen Unterschied, daſs der Holzschnitt eine gewöhnliche sechsblätterige Blume, die Beschreibung eine achtblätterige darstellt: (*octonis foliis, quorum quatuor foris, totidemque intus*, und nachher: *staminibus octonis.*) Der Widerspruch wird wohl so zu vereinigen seyn. Gesner sah und untersuchte eine achtblätterige Blume, als die einzige 1559 blühende. Der Holzschneider bildete im folgenden Jahr, in welchem Herwart aus dem Saamen schon mehrere zur Blüthe gebracht hatte, eine sechsblätterige ab.

Von Gesner, dem ersten erweislichen Beschreiber dieser Pflanze heiſst sie jetzt *Tulipa Gesneriana Linnei.*

Nach Gesners Zeit nennte sie Neuhaus *Lilium macedonicum*, in seinem *Theatrum ingenii humani, Amst.* 1664. Er hat aber, meines Wissens, keine Nachfolger gefunden. Als Neuhaus die Tulpe die macedonische Lilie nannte, so glaubte er vermuthlich, daſs sie aus Macedonien zu uns eingewandert sey. Andere geben ihr den Namen *Lilionarcissus.* Die nachfolgenden Botaniker und Blumisten, welche von den Tulpen geschrieben und den Namen zu erklären gesucht haben, sagen einstimmig, er sey türkisch. So schreibt Gesner S. 213. *b. Turcio vocabulo Tulipam vocant.* Ja selbst Busbeq, in s. *itinerario Constantinopolitano*, in *Opera. Lugd. Bat.* 1633. 12. S. 47. äuſsert das nämliche: *Per haec loca* (*turcica*) *transeuntibus ingens ubique florum copia offerebatur, quos Turcae Tulipam vocant, non sine admiratione nostra. Turcae flores* (*hos*) *valde excolunt.* Eben dieses wiederholt das Zedlersche Universal-Lexicon, Th. 45, die *Encyclopédie Tome* 34. das Müllersche und andere Gartenbücher, besonders Benneman vom Bau der Tulpe und die andern im Zedlerschen Werke angeführten Schriften.

Dieses ist aber, wie mir Hr. Geheimerath und Prälat v. Diez sagt, ein ausgemachter Irrthum, wenn es nämlich so viel heifsen soll, dafs diese Blume in der türkischen Sprache so genannt werde; denn die Osmanen, welche diese Blume sehr fleifsig anbauen, nennen sie nie anders als *Lalé*, nie mit einem Namen, aus welchem man das Wort Tulpe ableiten könnte. Uebrigens ist es nicht zu bezweifeln, dafs die Europäer den Namen Tulpe, Tulpane, Tulipane, von dem Namen der osmanischen Kopfbekleidung gebildet haben. Wahrscheinlich hat ihn Busbeq durch seine Briefe verbreitet. Die Aehnlichkeit der Tulpenkrone mit dem Dulbend erklärt die Entstehung sehr gut. Da Busbeq die Blume in Adrianopel 1554 so sehr bewunderte und deren Gestalt mit dem Dulbend verglich, so konnte ihn sein griechischer Dolmetscher, da er selbst das Türkische nicht sprach, leicht darinne bestärken. Und so darf man wohl vermuthen, dafs der Name sich zunächst von Busbeq herschreibt, wenigstens ist bis jetzt, meines Wissens, keine frühere Spur vorhanden.

Dieser Busbeq hat auch wahrscheinlich den ersten Saamen oder die ersten Zwiebeln nach seinem Vaterlande, nach den Niederlanden geschickt, wohin er so manches andere sandte, und bei seiner Rückkehr aus der Türkei noch mehreres mitbrachte.

Dieser in vieler Hinsicht sehr merkwürdige Mann, *Angerius Gislenius Busbequius*, wie er sich lateinisch schrieb, war geboren 1522 in Flandern, studierte in Paris, Venedig, Bologna und Padua, wurde Lehrer des Prinzen des Kaisers Maximilian II. dann kaiserlicher Gesandte in Konstantinopel, sammlete Münzen, Inschriften, Naturalien und besonders Pflanzen. Er starb in Frankreich 1592, wo er ebenfalls Kaiserl. Gesandter gewesen war. Sein *itinerarium Constantinopolitanum* hat noch jetzt Werth.

Doch ich kehre zum Namen der Tulpe zurück. Dulbend ist nach Hrn. v. Diez ein persisches Wort, heifst eigentlich Nesseltuch, Musselin, dasjenige Zeug, welches die Muhammedaner um ihre Hauptmütze zu wickeln und mit Schnüren in verschiedene Wulste zu theilen pflegen. Unter diesem Namen begreifen die Europäer die ganze Kopfbekleidung und nennen sie, mit der Veränderung des L in R, und des D in T, Turban. Bei dem Namen der Tulpe hat man das ursprüngliche L beibehalten.

Sehr auffallend ist es, dafs man weder bei den alten Griechen noch bei den Römern einen Namen für diese schöne Blume findet. Daraus kann man vielleicht schliefsen, dafs auch sie diese Blume noch nicht als Zierpflanze gekannt oder gebauet haben. Der Mangel eines Namens fällt um so mehr auf, da man bei griechischen und römischen Schriftstellern namentlich bei dem Theophrast, Dioskorides, Varro, Plinius, Columella u. a. auch bei Dich-

tern aller Art, so viele Schmuckblumen genannt findet. Denn *πιτυῶν* des Theophrast, *λείριον* und *κρίνον* des Diaskorides, *lilium rubrum* des Plinius etc. lassen sich eben so wenig, als die hebräischen שׁוֹשָׁן und חֲבַצֶּלֶת auf die Tulpe deuten. Und so muſs man wohl annehmen, daſs diese Blume erst in spätern Zeiten auf den klassischen Boden der alten Welt verpflanzt worden sey, und daſs selbst die Osmanen sie erst nach dem Untergang der griechischen Literatur in ihre Gegenden erhalten haben. Dafür läſst sich mancherlei anführen. Z.B. *Carol Clusius in rariorum stirpium per Pannoniam historia, Antwerp.* 1585. 8. *L. II. c.* 7. *p.* 169 sagt: die Tulpe sey aus der Crimm und namentlich aus den Städten Kaffta (in Zedler Cafa, Caffa) und Karobé nach Konstantinopel gekommen, weshalb sie unter dem Namen Kaffta- und Karobé-Lalé, d. i. Kafftasche- und Karobesche Tulpe genannt werde. Damit läſst sich die Nachricht der russischen Botaniker vereinigen, welche behaupten, daſs man die Gesnersche Tulpe im südöstlichen Ruſsland wild wachsend finde. Wenn also das südöstliche Ruſsland das Vaterland, oder vielmehr die Gegend, wo man sie wild findet, wäre; so hätte diese Blume die Wanderschaft aus dem südöstlichen Ruſsland (vielleicht von der chinesischen Gränze über Indien, Persien, nach der Crimm, von da nach klein Asien, Kappadocien und Konstantinopel, und von da endlich nach Europa gemacht. Geographisch betrachtet enthält diese Vermuthung keine Unwahrscheinlichkeit in sich.

Das Stammland der gesnerischen Tulpe sey indessen, welches es wolle, so ist die Türkei, wo Busbeq und nach ihm niederländische Kaufleute sie zuerst kennen lernten, und Samen und Zwiebeln erhielten und weiter verbreiteten, für das Land zu halten, aus welchem sie zunächst zu uns gekommen ist. Uebrigens giebt selbst der türkische Name Lalé, welcher mit *lilium* und *λείριον* einer und derselbe zu seyn scheint, einen Fingerzeig, daſs die Pflanze mit dem Namen durch ein Volk, welches *lilium* für Kronblume gebrauchte, zu den Osmanen gekommen sey. Denn Lalé und Lilé ist einerlei, und dieses Wort als Wurzelwort im türkischen nicht weiter vorhanden, wohl aber im Persischen, wo die Tulpe ebenfalls Lalé heiſst.

Seit der Erscheinung der Tulpe in Deutschland und Holland hat sie ein so seltenes Glück gemacht, als wohl wenigen andern Zierpflanzen beschieden worden ist. Sie lief schnell von Land zu Land, und setzte überall ihren Samen zur Fortpflanzung ab. Besonders wurde in Holland in den Jahren 1623 bis 1637 ein so seltsamer Handel damit getrieben, daſs man für manche Zwiebel mehrere tausend Gulden zahlte. Nach einer schriftlichen Bemerkung in *Elsholz theatro tuliparum* (davon

gleich nachher mehr) Seite 30. auf der Rückseite, wurde für die Zwiebel der dort abgebildeten Blume mit Namen *Semper Augustus* 3400 Fl. bezahlt. Und Tentzel in den monatlichen Unterredungen v. 1690. S. 1009 schreibt, daſs im Jahr 1637 keine Tulpe dieser Art für Geld zu kaufen gewesen sey, weil man nur noch zwei, eine zu Amsterdam, und die andere zu Harlem gehabt habe. Noch seltener ist die himmelblaue, *Tulipa caerulea*, nächstdem die schwarze, eigentlich schwarzbraune und die ganz grüne. Auch Munting hat einige der enormen Preise angeführt, wofür in vormaligen Zeiten, besonders 1634—1637 in Holland die einzelnen Prachtblumenzwiebeln verkauft worden sind. Man sehe Neuenhahns Zwiebelgärtner, 2ter Theil, und von neuem abgedruckt im teutschen Gartenmagazin, 2ter Jahrgang, 3tes Stück, S. 101.

Man lieſs die Tulpen nach dem Leben mahlen, ihre Namen beisetzen, und diese Gemälde auf den Tulpenmärkten vorzeigen. Der genannte Johann Sigismund Elsholz, Leibarzt des Kurfürsten Friedrich Wilhelm von Brandenburg, hat auf dessen Befehl 72 solcher Abbildungen der vorzüglichsten Tulpen in lebhaften Farben und noch 55 andere dargestellt, welche letztere in dem Lustgarten des Kurfürsten gezogen worden sind. Dieser Lustgarten war hier im Jahr 1646 mit bedeutenden Kosten angelegt und erhalten worden.

Elsholz hat diese 126 Gemälde in einem Bande in groſs Folio mit einer handschriftlichen Vorrede vom Sept. 1661 begleitet, und unter dem Titel *Theatrum tuliparum, ad mandatum Sereniss. Electoris Brandenburgici Friderici Guilelmi* 1661. angefertigt, und zu Folge der Vorrede, in die damals neu angelegte Kurfürstl. Hofbibliothek niedergelegt. Das Werk wird jetzt auf der hiesigen Königl. groſsen Bibliothek in dem Manuscripten-Zimmer aufbewahrt. (Der Verf. legte es der Gesellschaft vor.) Die Vorrede führt die Aufschrift: *De Tuliparum per Germaniam anno saeculari.* Elsholz bemerkt darinn, daſs es gerade 100 Jahr sind, seit Conrad Gesner 1561 die Tulpe zuerst beschrieben und im Holzschnitt in Europa bekannt gemacht und daſs er auf Befehl des Kurfürsten, dieses Werk angeordnet habe. Dabei ist ein Ausdruck bemerkenswerth. Er sagt: *Tulipae singulae natae sunt in vireto aulico, quod Potentissimus Elector etc. Coloniae cis Suevum Anno* 1646 *magnis sumptibus instruxit;* Dabei die Unterschrift: *Scribebam Berolini etc.* Was soll *cis Suevum* heiſsen? Man könnte denken; ist es Schreibfehler? Soll es *cis Spream* heiſsen? Allein auſser daſs die Namen so verschieden sind, daſs man nicht wohl an einen Schreibfehler denken kann, paſst es auch nicht einmal zur Unterschrift, weil Kölln, von Berlin aus betrachtet, nicht disseits (*cis*) der Spree, sondern jenseits liegt. Oder, hieſs der Spree-Kanal, über welchen die Hundebrücke

führt *Suevus*? Auch dieses ist nicht zu erweisen. Wahrscheinlich ist folgendes die Lösung. Viele alte Schriftsteller setzen Sueven in diese Gegenden und davon konnte die Spree *Suevus* genannt werden; dabei darf man das *Cis* nicht pressen; es sollte *ad* heißen; ist aber doch *cis* eigentlich zu nehmen, so lag der damalige Kurfürstliche Blumengarten an der Stelle, wo sich jetzt der Garten von Monbijou befindet.

Durch die Kultur und durch die wechselseitige Befruchtung der Blüthen ist eine sehr große Menge von Ab- und Spielarten entstanden, welche sich durch Gestalt und Farbe merklich unterscheiden. Man kann sie nach der vorherrschenden Größe, nach der Blüthezeit, nach den Farben und nach dem mehr oder weniger Gefülltseyn in Ordnungen und Familien eintheilen.

Nach dem Größenverhältniß sind es Zwerg- Mittel- und Riesenblumen *(pumiliones, medianae, gigantes.)*

Nach der Blüthezeit: früh- mittel- und spät blühende, *(praecoces, mediae, serotinae.)*

Nach den Farben: ein- zwei- drei- und mehrfarbige; wobei außer weiß und schwarz die sieben Hauptfarben zum Theilungsgrunde angenommen und die fast zahllosen Verbindungen derselben bemerkt werden. Z. B. im Weißen, schneeweiß, silberweiß, milchweiß, aschenweiß etc.; oder im Gelben, lichtgelb, citronengelb, pomeranzengelb, safrangelb, dunkelgelb, braungelb u. s, w.

Nach dem Gefülltseyn sind es einfache, halbgefüllte und ganz gefüllte. Die einfachen zerfallen in sechs- und acht-blätterige; *Monogynia hexandria* und *octandria.* Wegen der letztern müßte in die botanischen Systeme wohl die Bemerkung aufgenommen werden: *Flores interdum octopetali, octandri, pistillo quadripartito,* die man selbst in den besten Werken, z. B. in *Linné spec. plantar. cur. Willdenow. T. II. Berol.* 1799. S. 96. vermißt. Ich werde im nächsten Jahre von den Octandrien-Samen besonders säen und beobachten, ob alle daraus entstehenden Zwiebeln dereinst achtmännige Blumen tragen. In diesem Falle müßte man sie wohl als eine besondere Species aufnehmen.

Die einfachen spätblühenden theilen die Blumisten auch wohl in 1) *Baguetten;* Es sind weiße mit violetter oder dunkler Zeichnung; 2) Beiblumen (holl. *Byblomen*), weiße mit rother oder heller Zeichnung; 3) *Bisarden,* gelbe mit einer anderen Farbenzeichnung; 4) *Rigauts,* Riesenblumen mit den größten und stärksten Zwiebeln von vielerlei Farbe. 5) *Monstrosen,* von allerlei Farben, drei- und vierfarbige. Einige brauchen diesen Namen nur von der ungewöhnlichen Gestalt der Blätter, wenn sie wie zerrissen oder geschlitzt erscheinen.

Die holländischen Blumisten, von welchen dieser Sprachgebrauch

abstammt, sind sich übrigens nicht gleich, wie aus der Vergleichung ihrer Katalogen und Beschreibungen bei dem ersten Anblick derselben jedem einleuchtet. Ihren Angaben fehlt es meist an genauer Bestimmtheit und deutlicher Charakteristik. Man vergleiche z. B. die sogenannte „Genaue und aufricht. Beschreib. der schönsten Hyacinthen und Tulipanen des Nicol. v. Kemper und Sohnes. Aus dem Holländ. Quedlinb. 1772. 8. u. a. m.

Die Tulpomanie in Holland äuſserte sich besonders an den sechsblätterigen, mittelzeitig blühenden, mittlerer Gröſse, mit weiſser Grundfarbe. Sie gieng so weit, daſs die Generalstaaten zu Haag 1637 besondere Gesetze über den Tulpenhandel, um den ausschweifenden Miſsbrauch zu beschränken, öffentlich bekannt machten. Die Zahl der Spielarten kann nicht bestimmt werden. In dem gräflichen Pappenheimischen Garten zählte man 5000 Sorten.

Die Blumenliebhaberei ändert sich mit der Zeit, wie die Mode der Kleider. Ehedem wurde ein Tulpenflor sehr hoch geschätzt, und dessen Pflege mit groſsem Fleiſse getrieben. Diese Liebhaberei war ausser Holland, besonders in Thüringen, und namentlich in Erfurt, bei den Domgeistlichen und Karthäusermönchen vorherrschend. Auch hier in Berlin zeigten sich mancherlei Versuche. Zum Beweis aus frühern Zeiten dient der obengenannte Elsholz, aus den neuesten Zeiten, das, was mehrere Prediger an der hiesigen Parochialkirche namentlich Scharden, Reinhard und Gronau etc. geleistet haben. Den Flor des letztverstorbenen Pred. Reinhard habe ich vor 3 Jahren nach dessen Tode in der Auktion gekauft. Es befinden sich darunter viele schöne Blumen, die Reinhard mit vieler Sorgfalt aus dem Samen gezogen hat; unter andern auch noch sogenannte Schäkerblumen, wie sie in der Kunstsprache heiſsen, d. i. solche, welche verschieden mahlen. Es giebt nämlich unter den Samenzwiebeln einige, welche erst nach vieljähriger Pflanzung ihre bestimmte und sich dann gleichbleibende Malerei, Farbenmischung und Zeichnung erhalten. Diese gaben dem Tulpenfreunde zu mehreren anziehenden Beobachtungen über die bildende und färbende Kraft der Natur Gelegenheit.

Vergleicht man den Aufwand und die Arbeit, welche die Tulpenzwiebeln erfordern, mit dem Kostenaufwand der jetzigen Modeblumen, so werden beide Floren einander wohl gleich stehen. Gute Tulpenzwiebeln werden noch immer für einen nicht ganz unbedeutenden Preis verkauft, gewöhnlich so, wie ihn die Holländer bestimmen. Ihre Kultur fordert, wenn man die Abänderungen vollkommen rein erhalten will, Kenntniſs und Aufmerksamkeit, aber doch keine Gewächshäuser oder Mistbeete, welchen Aufwand viele Pflanzen verlangen, die man aus

wärmern Ländern in unser deutsches Klima versetzt hat, und jetzt Modeblumen sind.

Die mannigfaltigen Ab- und Spielarten der Tulpen gewähren in der Blüthezeit, wenn sie zusammen auf Beete gepflanzt sind, einen überaus reizenden und prachtvollen Anblick, und bieten dem Kenner und Liebhaber eine sehr angenehme Unterhaltung dar. Aber nach geendigtem Flor, der nur 14 Tage, höchstens 1 Monat dauert, hat ein Tulpenbeet kein gutes Ansehen, und kann nicht wohl durch Anpflanzung anderer Zierblumen eher gebraucht werden, als bis die Zwiebeln im Juli oder August wieder herausgenommen worden sind.

Obgleich die wenigsten Tulpen Geruch haben, welcher indessen auch vielen jetzigen Modeblumen fehlt, als der *Hortensia mutabilis*, den vielen Gattungen von *Erica* u. a. so muſs man ihnen doch eine seltene Schönheit, einen regelmäſsigen Bau, eine höchst manni faltige Mahlerei, Farbenmischung und Zeichnung zugestehen. Man wird daher billig den Blumengärtnern ihren Willen lassen, wenn einer die Tulpe, ein anderer die Hyacinthe, die Nelke, die Aurikel, die Fritillarie, den Martagon, die Lilie, die Ranunkel, die Anemone; ein anderer dagegen ausländische Pflanzen vorzugsweise anbauet. Nur durch die verschiedene Liebhaberei werden die wunderbaren Kräfte der plastischen Natur in Thätigkeit erhalten, durch Liebhaberei werden die durch Kunst und Pflege einmal gewonnenen Prachtblumen in ihrer Vermehrung erhalten, welche sonst leicht wieder verloren gehen könnten.

Bei den sechsblätterigen, sechsmännigen *(Hexandria)* Tulpen ist die Frucht dreifächerig, bei den achtblätterigen, achtmännigen *(Octandria)* vierfächerig. Bei den Monstrosen, an denen man bisweilen nur 3, 4, 5 Blätter zählt, sind auch die Fruchttheile meist monstros und von der Regel abweichend. So besitze ich eine fünfblätterige gelbe, mit wenigem Roth gestreifte kleine Tulpe, an welcher ich nie Samen bemerkt habe. Der Griffel verkrüppelte und fiel mit den Blumenblättern ab, ehe er Samen trug.

Der Boden der Zwiebel heiſst der Fuſs oder der Stuhl, an welchem die Wurzelfasern am Rande, wie an einem Ringe ausschlagen. An diesem Fuſse, unmittelbar über dem Faserringe entstehet die Brut, von einigen Setzlinge genannt. Manche Zwiebeln haben die Eigenschaft, daſs sie, anstatt der Brut am Fuſse, einen Senker hervorbringen. Es entsteht nämlich neben dem eigentlichen oder obern Keime der Zwiebel ein sich herabsenkendes Gefäſs mit einer Zwiebel, die sich unter der Mutterzwiebel bis einen Zoll tiefer herabsenkt. Diese Zwiebel erscheint Phiolenförmig, d. i. wie eine krummhalsige Laborantenphiole, unter der Hauptzwiebel, durch den Hals mit ihr in Verbindung stehend. End-

Endlich habe ich bei der Aufnahme der Zwiebeln aus der Erde öfters bemerkt, daſs sich am Blumenstiele unter der Erde, über der Zwiebel, zuweilen ein Wulst angesetzt, welcher, wenn ich ihn absonderte, und besonders pflanzte, ebenfalls zu einer neuen Zwiebel wurde.

Damit die aus der Erde genommenen kleinen Zwiebeln nicht austrocknen, legt man sie auch wohl in trockenes Moos an einen luftigen Ort.

Die vollkommene Schönheit einer Tulpe wird theils durch den Bau, theils durch die Farben bestimmt. Manches willkührliche abgerechnet dürften sich die Grundsätze der Blumenästhetiker auf folgende Bemerkungen zurückführen lassen.

In Ansehung des Baues, oder des ganzen Habitus verlangt man frischgrüne gebogene Pflanzenblätter, einen geraden beweglichen Stempel, und einen regelmäſsigen Becher oder Krone. Zu letzterm gehört, daſs die Blumenblätter an ihrem Boden genau anschlieſsen, die drei äussern Blätter die drei inneren eigentlich umarmen; daſs sie dicht über dem Stiele einen Bauch bilden, d. i. eine merkliche Schweifung am untern Theil der Krone, so daſs sie nicht die Gestalt eines Kräusels oder einer umgekehrten Pyramide annehmen. Der Rücken der Blume darf nicht sehr eingebogen seyn, denn der Bauch würde dadurch ein Hängebauch werden. Der Rücken darf aber auch nicht auswärts gebogen seyn, wodurch er bucklich würde. Die Gestalt besonders der innern Blätter sei mehr eirund, als spitzig, und der Stoff derselben nicht zu dünn, weil sie sonst von der Sonne allzufrüh austrocknen.

Das zweite Stück, die Farbe betreffend, behaupten die Tulpisten, daſs unter den einfarbigen besonders wegen der Seltenheit die ganz blauen, ganz grünen und schwarzen oder eigentlich schwarzbraunen geschätzt werden. Eine ganz grüne ist in der Elsholzischen Sammlung abgebildet. Die zwei- und mehrfarbigen müssen eine an der Gränze scharf abgeschnittene und regelmäſsige Zeichnung haben, und bei den Achatblumen muſs die in einanderlaufende Farbe wenigstens frisch nnd rein seyn. Uebrigens werden unter den Dupletten, Picotten, Bizarden grelle Farben-Zusammenstellungen auf schneeweiſsem Grunde hochgeschätzt. Endlich sollen die Staubfäden lieber blau und braun als gelb seyn.

Obgleich manche Forderung auf den ersten Anblick ganz willkührlich scheint, so findet man doch, daſs Personen an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten durch die Natur der Sache, durch die Gesetze des Ebenmaſses und der Seltenheit auf einerlei Ansichten geleitet worden sind.

L i t e r a t u r.

Die vorzüglichsten Namen der Schriftsteller, welche von den Tulpen handeln sind: *Courteis, Lauremberg, Stromer (horticultura Laurembergiana, Nürnb.* 1671. 8. wo 206 Arten angeführt sind) *Rudbeck, Morin (culture des fleurs), Schoock, Stapel, La Chesne, Triewald, Liger* (historischer Blumengärtner) *Neuhaus, Clusius, Meteran, Menage, Valnay, Munting, Elsholz* (ausser in dem genannten *Theatro tuliparum,* auch im Gartenbuch, Kölln an der Spree, 1672. 4, wo er 219 Arten nennt) *Schiele, Bennemann, Brocke* (Beobachtungen von Blumen S. 111. *ff.*) und der Osmane Scheich Muhammed Lalezari. Ferner findet man mehr oder weniger Belehrung in den grofsen Encyklopädien von Zedler, in der frankfurtischen, in der französischen, italiänischen etc. in den Gartenbüchern, besonders in dem Gartenlexikon von Miller, von Dietrich, von einem Ungenannten aus dem Französischen übersetzt. In botanisch-wissenschaftlicher Hinsicht wird jeder wohl zuerst *Linné species plantar. cur. Willdenow Tom. II. Berol.* 1799. S. 96 — 98. befragen, wo aufser der kurzen Charakteristik jeder Art, die Werke, wo man die Pflanze abgebildet findet, angeführt sind.

Ausser der gesnerschen oder unserer gemeinen Tulpe, zählt der Botaniker noch acht Arten, (*Species*) welche sämmtlich so wesentlich verschieden sind, dafs unsere daraus nicht entstanden seyn kann. Dieses sind:

1) *Tulipa sylvestris Wildenovii,* die wilde Tulpe. Die Krone ist hängend, die Blätter spitzig und vorn bartig, die Pflanzenblätter lanzettförmig, die Blume gelb; in Deutschland, Frankreich, Italien und fast überall. Sie unterscheidet sich wesentlich von der gesnerschen durch die Staubfäden, welche an der Basis dünn und oben borstig sind.
2) *Tulipa Suaveolens,* die wohlriechende Tulpe. Der Stempel harig, die Krone breit und wohlriechend, frühblühend und klein, daher der Zwerg genannt; im südlichen Europa.
3) *Tulipa australis Linkii,* die Südtulpe, welche man in den dürren Heiden Spaniens häufig wild findet. Sie unterscheidet sich durch gleichbreite Blätter, durch eine viel kleinere Blume, die immer röthlich gelb ist.
4) *Tulipa biflora Linnei,* die zweiblumige (zweiblütige) Tulpe; sie hat linien-pfriemenförmige Blätter, immer zwei bis drei Blumen auf

einem Stengel. Die Blume ist etwas flach. Sie wächst in Rufsland, besonders an der Wolga, in einem lehmigen salzigen Boden. Die Kronen sind gelb.

5) *Tulipa breyniana Linnei*, die kapische Tulpe. Der Stengel ist vierblätterig, und trägt viele Blumen. Die Blätter stehen abwechselnd, sind lanzettförmig, nach oben zu immer kürzer. Die drei bis vier Kronen auf einem Stengel sind purpurroth. Sie wächst auf dem Kap wild.

6) *Tulipa celsiana*, die orientalische Tulpe. Sie hat rinnenförmige Blätter auf einem behaarten Stiel und gelbe Blumen. Sie soll zuerst in dem celsischem Garten in Frankreich, wohin der Same aus dem Morgenlande gebracht wurde, gebaut worden seyn, wovon sie den Namen, die celsische erhalten hat.

7) *Tulipa clusiana*, die persische Tulpe. Die untersten Blätter des Stengels sind scheidenartig, länglich, unbeharrt; die Blume ist weifs; die drei innere Kronenblätter an der Basis sind röthlich, und mit violetten Nägeln versehen. Sie wächst in Persien wild.

8) *Tulipa lanciniata Fischeri*, die langschwänzte; die Kronenblätter sind von einem eigenthümlichen Bau, so wie der ganze Habitus der Pflanze verschieden ist, so dafs sie der Botaniker für eine besondere Art (*species*) halten mufs. Sie ist erst nach Wildenow's Tod aus Gorenki, dem botanischen Garten bei Moskau, vom Professor Fischer, dem dasigen Lehrer der Botanik in den hiesigen botanischen Garten gekommen.

Zum Schlofs noch eine literarische Merkwürdigkeit über die Aesthetik der gesnerschen Tulpe in der Türkei. Dafs die Osmanen diese Tulpe früher als die Holländer und Deutschen angebauet und gepflegt haben, geht aus dem Gesagten hervor; aber dafs sie auch botanische oder vielmehr Blumisten-Schriftsteller haben, welche ihre Erfahrungen mit einer eigenen Sorgfalt schon in frühern Zeiten aufgezeichnet, ist meines Wissens aus gedruckten Büchern nicht so bekannt.

Unter dem reichen und höchst seltenen Schatz von türkischen, arabischen und persischen Handschriften, welche der Hr. Geh. Rath und Prälat v. Diez allhier besitzt, befinden sich auch zwei türkische, welche von den Tulpen handeln. (Derselbe besitzt 800 Handschriften, welche er in Konstantinopel während seines sechsjährigen Aufenthalts daselbst als Königl. Preufs. Gesandter bei der Pforte, von 1784 — 1790, und auf seinen Reisen, mit grofsem Aufwand und seltener Kenntnifs gesammlet hat.) Hr. v. Diez hat die eine ganz und die zweite zum Theil ins Deutsche übersetzt und mir diese seine Uebersetzung zur Durchlesung gütigst mitgetheilt. Er wird sie vielleicht dereinst eben so im Druck be-

kannt machen, wie das Publikum schon die vortrefflichen Uebersetzungen des Buchs des Kabus, die Geschichte des Krieges zwischen den Osmanen und Russen in den Jahren 1768—1774 von Resmi Achmed Efendi und anderer morgenländischer Schriftsteller mit Anmerkungen etc. ihm verdankt.

Der Name des osmanischen Schriftstellers ist Scheich Muhammed Lalezari; der letzte Name Lalezari heiſst Tulpenkenner, Tulpenpfleger, Tulpenist oder Tulpist, ein Ehrenname, den er, wie er in der Abhandlung selbst sagt, von dem Kaiser Achmed III. erhalten hat. Er schrieb zwischen 1718—1730. Die Schrift führt den Titel: Wage der Blumen. Wage ist so viel als Würdigung oder Schätzung, der Schönheiten und des Werthes der Blumen, oder wie wir sagen würden Tulpen-Aesthetik.

Der Verfasser versichert, daſs seine Bemerkungen sich auf vieljährige Erfahrungen anderer gründen. Die Vorrede ist in einem eigenen ächt orientalischen Styl geschrieben und trägt das Gepräge eines nicht klassisch gebildeten, sondern nach poetischen Floskeln haschenden Schriftstellers an sich. Sie artet in Schwulst aus. Die erste Periode lautet in der wörtlichen Uebersetuung des Herrn von Diez folgendermaſsen.

„In dem Verlangen erregenden Rosenpalaste des Weltenernährers werden immer von Neuem thronend erfunden die welterleuchtenden mannigfaltigen Kräuter und Blumen, welche immer nach den lieblichen Lüften des glücklichen Frühlings und nach den von Tropfen perlenreichen Wolken der Schöpfung Gottes überflieſsenden Lebensbechern lechzen, und zur Bestätigung des heiligen Spruchs: Was wäre wohl, das nicht Gottes Lob preise" im Herzen Loblieder und Lobgesänge anstimmen. Es ist daher kein Zweifel, daſs jeder, der mit dem Auge des Nachdenkens die Schöpfung Gottes betrachtet, (den Spruch) der Ueberlieferung an sich erfahre: Bedenke stündlich, daſs es dem wohl gehe, der Gott dient!" In diesem frommreligiösen, aber etwas hochtrabenden Tone geht es weiter.

Die Abhandlung selbst zerfällt in zwei Abschnitte. Der erste zählt zwanzig Eigenschaften auf, welche zur Vollkommenheit und Schönheit einer Tulpe erfordert werden. In die Kürze zusammengezogen sind es folgende.

1) Die Blätter der Tulpe müssen steif und hart seyn, nicht weich und schlaff;
2) von Innen und Aussen glänzend;
3) Die sechs Kronenblätter, sowohl die drei innern als die 3 äussern müssen einander gegenüber stehen;

4) Die Spitzen der äußsern Blätter müssen feiner seyn, als die der innern;
5) Die Blätter müssen gerade, nicht gebogen und gekrümmt seyn;
6) Die Spitzen müssen auswärts nicht hakenartig werden;
7) Die Blätter dürfen nicht zu breit seyn;
8) Die innern und äußsern Blätter müssen gleich breit seyn. Doch dieser Fehler ist bei dem Zusammentreffen der andern Vollkommenheiten zu übersehen.
9) Die Mahlerei der farbigen Streifen ist dreifach. Die Streifen gehen entweder bis an den Boden, oder bis zu zwei Drittheilen, oder bis zu einem Drittheil der Blätter. Die erstern werden nicht so geschätzt wie die beiden andern.
10) Am Boden der Tulpe müssen die Blätter eins an dem andern anliegen, sich gleichsam umfassen, genau an einander schliefsen.
11) Die Streifen der innern Blätter müssen den Streifen der äussern Blätter gleich lang seyn.
12) Die Krone muſs nicht auseinander stehen, und sie darf nicht ihre Griffel zeigen.
13) Die Farben müssen rein, nicht schmutzig, (d. i. in einander fliessend) seyn; die Tulpe sey ein zwei- und dreifarbig.
14) Die Blume muſs aufrecht aufbrechen.
15) Sie darf nicht aus ihrem Ebenmaaſs heraustreten, sondern muſs sich alle Jahre gleich bleiben;
16) Bricht sie nur bisweilen gerade auf, so verliert sie ihre Achtung.
17) Die Zwiebel muſs nicht zu klein und nicht zu groſs seyn, weil davon die Feinheit der Blume und die ganze Schönheit eines beisammen stehenden Flors abhängt. Der Verf. macht dabei die ihm eigene Bemerkung, daſs allzugroſse Zwiebeln kleiner würden, wenn man sie auf die Winterseite des Gartens und tiefer als gewöhnlich lege.
18) Der Tulpenstiel darf weder zu kurz noch zu steif seyn.
19) Der Tulpenstiel und der Kopf (die Krone) müssen sich gerade halten.
20) Die Blume muſs nicht gewohnt seyn, ihren Griffel zu entblöſsen und ihr Inneres zu beschmutzen. (in den Farben zusammen laufen?)

Dieses sind des Verfassers 20 Vollkommenheitsregeln, welche, im Ganzen genommen, mit den Urtheilen holländischer nnd deutscher Tulpenisten zusammentreffen, wiewohl mir keine andere Schrift bekannt ist, welche sie so genau aufgezählt hatte, als dieser osmanische Lale-

zari. Seine Terminologie habe ich nur in dem Worte Krone geändert, welche er immer Kelch nennt, da nach der jetzigen botanischen Kunstsprache die Tulpe bekanntlich keinen Kelch hat.

In dem zweiten Abschnitt handelt der Verf. von der Pflanzung, von der Eigenschaft und der Beschaffenheit der zweckdienlichsten Erde, von der Erziehung aus Samen, von dem ökonomischen Nutzen der Zwiebeln u. s. w.

Zur Pflanzung darf man weder lehmige, noch fette, noch Mergel-Erde nehmen, sondern klare Gartenerde mit Kieselsand vermischt. Grofse Zwiebeln werden tiefer als kleine gelegt. Die Beete werden mit Ziegelsteinen ausgefüttert. Der Same wird von den besten Blumen genommen, u. s. w. In Ansehung des Gebrauchs der überflüfsigen Zwiebeln, die man nicht pflanzen will bemerkt der Verf., dafs man ein gutes wohlriechendes Oel daraus bereite. Vermuthlich müssen sie dann erst geröstet oder gebraten werden, weil aus einer frischen Zwiebel kein Oel zu gewinnen ist. Mit dem Oel bestreichen sich Männer und Frauen Lippen und Wangen, um sich mit angenehmen Gerüchen zu umgeben. Ueberhaupt benutzt der Morgenländer die Wohlgerüche weit mehr als der Abend- und Nordländer, sowohl zur Stärkung des Körpers, als zur Belebung des Geistes. Auch wird der Genufs der Tulpenzwiebel als gesund und wohlschmeckend gerühmt. Man geniefst sie theils frisch, theils gebraten, auch gekocht und eingemacht.

In Ansehung der Benennung der einzelnen Tulpenblumen bemerkt man eine eigenthümliche Verschiedenheit. Der Osmane giebt die Namen meist von moralischen Gegenständen; wenigstens haben die von dem Scheich Muhammed Lalezari nnd die in dem zweiten Manuscript von einem Ungenannten angeführten Tulpennamen meist diesen Charakter, z. B. die Liebe, die Geduld, die Grofsmuth, die Freundschaft, das Glück des Lebens, die Dankbarkeit der Dichtkunst u. s. w. Die Niederländer und die Deutschen benennen sie mehr nach Personen und Orten, z. B. Semper Augustus, Tiberius, Caligula, Claudius, Friedrich der Grofse, *Duc van Toll*, Admiral Horn, Admiral von Eyk, General Rotgens, Merian, Bode u. s. w. oder nach Städten, als Harlem, London, Löwen, Gent, Goude u. s. w.

Und so erscheinen die Osmanen, auch bei ihrer Tulpenliebhaberei und bei der Benennung derselben weniger als ein historisches und geographisches, als ein poetisches und idralisches Volk.

VII.

Ueber das Vorkommen der Kieselerde in den Gewächsen, und über die sichere Auffindung derselben.

Von *J. C. C. Schrader.*

Zu den Bestandtheilen welche nach der Verbrennung der Vegetabilien in den Aschen zurückbleiben gehört auch die Kieselerde, aber nicht von allen Gewächsen kann sie als Bestandtheil der Asche gehalten werden.

Es giebt Gewächse deren Asche gar keine enthält und hinwiederum Gewächse deren Aschen viel davon enthalten worunter wohl die Gräser vorzüglich gehören werden.

Es würde aber schwer sein diesen Gehalt oder Nichtgehalt von einer grofsen Menge von Gewächsen genau auszumitteln, und von einer Menge einzelner Pflanzen dieses auszumitteln wird auch nicht nothwendig seyn; aber von verschiedenen natürlichen Pflanzen Familien dies zu wissen könnte einen Werth haben; auch hier würde man Unterschiede finden die entweder mit andern Aehnlichkeiten wodurch die Natur ihre Geschöpfe, bei der unendlichen Verschiedenheit derselben, in allen ihren Beziehungen so mannigfaltig an einanderreiht, gleichen Schritt giengen, oder vielmehr wieder neue Beziehungen herbei führten, unter welchen wir die Gewächse wieder durch ein neues Band in mannichfacher Verschlingung verbunden sehen würden.

Auf die Unsicherheit und Ungewifsheit der Bestandtheile von vielen Pflanzenaschen die man schon vielleicht zu kennen glaubt wurde ich besonders geführt als ich mich mit Untersuchung der Schierlings-Asche beschäftigte. Auch das am reinsten scheinende und gesäuberte Kraut hinterliefs noch immer Sandkörner in der Asche, und dieses ist auch gar nicht zu verwundern, da diese Pflanzen beständig der freien Luft ausgesetzt sind, und in ihren Spaltungen und Winkeln sehr leicht sich Staub und kleine Quarzkörner verbergen können. Ich führte dieses auch in meiner Angabe der Bestandtheile der Schierlings-Asche an und

fügte meine Gründe hinzu warum ich die Kieselerde nicht als einen Bestandtheil dieser Asche ansah, dachte aber auch darauf dieses mehr zu untersuchen und zu sehn ob es auch anderweitig begründet werden könnte, und wählte dazu folgenden Weg.

Ich schnitt von starken Schierlingspflanzen nur die glatten Gelenke der Stengel heraus. Diese konnte ich von allem auf der Oberfläche etwa noch haftendenden Sande säubern und von ihrer Reinheit mich überzeugen. Diese reinen Stiele wurden darauf im Silbertiegel verkohlt, und im Platintiegel völlig eingeäschert, und als ich die erhaltene Asche untersuchte fand sich keine Spur von Kieselerde. Ich sah also daſs ich bei meiner Angabe der Aschenbestandtheile des Schierlings recht geurtheilt hatte, und konnte nun mit mehr Sicherheit annehmen, daſs die Schierlingsasche keine Kieselerde enthält.

Wahrscheinlich wird man von diesem Gewächse auf viele Gewächse dieser natürlichen Pflanzenfamilie schlieſsen können, und vielleicht auch noch auf mehrere Gewächse mit ähnlichen Blättern, oder krautartigen Stielen. Wenn man aber die Reihen der verschiedenen natürlichen Pflanzenfamilien in Hinsicht dieser Aehnlichkeit durchgehen wollte, würde man nur immer einen Pflanzentheil nehmen können von dem man überzeugt seyn kann, daſs er nicht mit Sand oder Staub verunreinigt ist. Dahin würden also z. B. groſse Blätter, glatte Stiele, Holz ohne Rinde, und das Innere der Wurzeln gehören. Ich habe erst ein Paar solcher Versuche anstellen können.

Ich wählte dazu zuerst die glatten schwerdförmigen Blätter einer groſsen Irisart (*Iris Sambucina L.*) Diese gaben in den genannten Tiegeln. eingeäschert von 1000 Theilen trockner Blätter 110 Theile Asche, worin sich aber keine Kieselerde, (auch keine Thonerde) sondern nur phosphorsaure und kohlensaure Kalkerde, ein wenig phosphorsaure Bittererde und ausser den beiden gewöhnlichen Salzen, etwas Eisen und Mangan und 34 Theile halbkohlensaures Kali fanden.

Das folgende Gewächs worin ich keine Kieselerde fand war die Maiblume (*Convallaria majalis L.*). Ich wählte die groſsen glatten Blätter weil ich ebenfalls ihre Reinheit beurtheilen und sie vollkommen auf ihrer Oberfläche säubern konnte. Tausend Theile dieser trocknen Blätter gaben 99 Theile Asche in welcher sich ebenfalls keine Kieselerde und auch keine Thonerde vorfand. Die Bestandtheile waren wie die der Irisasche, nur noch weniger Bittererde, und an 40 Prozent halbkohlensaures Kali.

Wie viel, besonders vielleicht krautartige Gewächse mag es nicht geben welche keine Kieselerde enthalten? und in welchen Gewächsen wird diese Substanz vorzüglich angetroffen werden? Bis jetzt ist dieses von

von den Gräsern sehr bekannt, wohin besonders der Tabacsheer im Bambusrohre gehört. Ich wünschte daher zuerst den Gehalt an Kieselerde in der Asche unsers gewöhnlichen Rohres (*Arundo phragmitis. L.*) zu erfahren und äscherte die glatten Blätter desselben auf oben angezeigte Weise ein, allein auch hier war die Asche noch nicht ganz rein vom Sande obgleich die Menge der gefundenen Kieselerde mit der kleinen Verunreinigung an Sand nicht im Verhältnisse stand. Ich wählte daher dasselbe Mittel welches ich beim Schierling angewendet hatte, und schnitt die glatten Glieder der Stengel heraus um eine vom Sande völlig reine Asche zu erhalten.

In dieser Asche waren 51 Prozent Kieselerde enthalten das übrige bestand in phosphorsaurer Kalkerde, phosphorsaurem Eisen und Mangan, sehwefelsaurem und salzsaurem Kali und 19 Prozent halbkohlensaurem Kali.

In einer Asche von *Festuca elatior L.* war ausser den andern gewöhnlichen Bestandtheilen, denn es war hierin auch noch etwas kohlensaure Kalkerde und ganz wenig gröfstentheils phosphorsaure Bittererde befindlich, nur ein Drittheil Kieselerde enthalten.

Da sich im Bambusrohre so viel Kieselerde in den Knoten des Stengels findet so wünschte ich zu wissen, wie sich hierin die Knoten der Rohrstiele gegen die eingeäscherten glatten Glieder desselben verhielten, äscherte daher die herausgeschnittenen noch vorhandenen Knoten ein, und erhielt eine Asche welche wirklich eine nicht unbeträchtliche Menge von Kieselerde mehr enthielt. Wenn hier also nicht ein verschiedener Grad der Trockenheit in den Knoten und in den glatten Gelenken eine Verschiedenheit im Aschengehalte herbeigeführt hat, so könnte man daraus schliefsen, dafs die Knoten mehr Kieselerde als die übrigen Theile des Stiels enthalten.

Fast alle Aschenbestandtheile gehören aber nach neueren Ansichten unter die Metalle, und Berzelius will die metallischen Körper der Erden und Alkalien grade zu zu diesen rechnen, weil sie schon im hohen Grade die Eigenschaft der Metalle besitzen und nennt dagegen diejenigen noch nicht ganz bekannten Substanzen, welche mit dem Sauerstoff zu Säuren werden: als Phosphorstoff, Schwefelstoff, die Radikale der Salz-Flufsspath und Boraxsäure und die Kohle Metalloide.

Da nun die vegetabilische Kohle erst nach der Einäscherung die Aschenbestandtheile liefert, so würde hieraus hervorgehen können dafs diese Substanzen entweder in der Kohle oder vielleicht zum Theil auch schon in der Pflanze als Metalle, oder Metalloide nach Berzelius, mit einander verbunden sind und daher die Ausscheidung derselben aus der

vegetabilischen Kohle auf andern gewöhnlichen Wegen nicht bewürkt werden könne.

VIII.

Ueber einen harzigen Bestandtheil in der Gentiana.

Von Schrader.

Bei der Anwendung der Vegetabilien zum arzeneilichen und technischen Gebrauche sind dieselben gewöhnlich nur mit den allgemeinsten Auflösungsmitteln ihrer Bestandtheile, mit Wasser oder Weingeist zur Ausziehung behandelt. Theils dadurch, theils auch durch die Kostbarkeit einiger anderern Auflösungsmittel, wenn man auch mit diesen schon einige andere Bestandtheile auszuziehen wuste, sind der Bekanntwerdung und der Untersuchung noch immer einige Pflanzenbestandtheile entgangen. Dies trifft vorzüglich die geringen harzartigen und öhligen Bestandtheile welche wahrscheinlich noch in sehr vielen Vegetabilien nicht bekannt sind. Nur um Kautschouck auszuziehen hat man schon längere Zeit den Schwefeläther vorgeschlagen und bei Analysen angewandt, und durch den Aether sind die Harze auch schon mit den Weichharzen vermehrt. Ausser dem Schwefeläther ist aber auch der absolute Alkohol, welcher bei früheren Analysen entweder noch nicht bekannt war, oder nicht angewendet wurde ein solches seltneres Auflösungsmittel.

Bei einer Unrersuchung der offiziellen Gentiana-Wurzeln hatte ich letzt Gelegenheit auch in dieser Wurzel eine meines Wissens noch nicht darin bekannte harzige Substanz zn finden. Wenn man diese Wurzeln mit Schwefeläther auszieht so erhält man eine gelbliche Flüssigkeit, welche mit gewöhnlichen Alkohol versetzt, milchicht wird und mit Wasser versetzt als ein Oel oben aufschwimmt. Destillirt man von dieser mit Wasser versetzten ätherischen Tinctur den Aether, ab so findet sich in dem zurückbleibenden Wasser eine harzige Masse welche

durch ein Seihetuch abgesondert und durch Ausdrücken noch vom Wasser befreiet werden kann.

Diese harzige Masse ist von weicher Konsistenz, von hellgelber Farbe, hat den Geruch und den Geschmack der Gentiana-Wurzeln und läſst sich sehr lang in Faden ziehen. Durch Aussetzen der Wärme ist es mir noch nicht gelungen, sie zu verhärten, sie scheint weich zu bleiben. Aus vier Unzen der Wurzeln erhielt ich eine Drachma. Da bei dieser Arbeit die ätherische Flüssigkeit aber nicht gut durch Auspressen, sondern nur durch Abgieſsen und durch Nachgieſsen von Aether am zweckmäſsigsten abgesondert werden kann, so bleibt noch gewiſs ein Antheil der harzigen Substanz zurück, welcher wegen des noch gröſseren Verlustes an Aether sehr kostspielig seyn würde, gänzlich abzuscheiden.

Diese harzige Substanz verhielt sich zu den Auflösungsmitteln folgendergestalt:

Schwefeläther von 0,730 eigenschwere bei 16 Gr. R. löset sie vollkommen auch ohne Temperaturerhöhung auf.

Absoluter Alkohol löset sie so nicht völlig, erhitzt aber meistens auf.

Gewöhnlicher Alkohol (von 84 Prozent) löset noch viel weniger davon auf.

Terpentinöhl steht zwischen beiden vorherigen Auflösungsmitteln; es löset erhitzt viel weniger als der absolute Alkohol, doch etwas mehr als der gewöhnliche Alkohol davon auf.

Steinöhl verhält sich eben so.

Fettes Oehl löset es ebenfalls auf.

Alkali löset es mit Zurücklassung einiger bräunlichen Flocken auf, durch Salzsäure wird es aber etwas verändert daraus wieder abgeschieden.

Ueber einer Flamme erhitzt wurde es ganz flüssig und gerieth zuletzt, doch nur schwach, in Flamme. Die weingeistige Auflösung, vorzüglich die mit absoluten Alkohol, weil sie viel davon enthielt, schien mit Wasser versetzt nur wie die anderen Harze zu opalisiren oder milchicht zu werden aber sehr bald schien das Aufgelöste in geronnenen Flocken aus.

Nach diesem Verhalten nähert sich diese Substanz sehr dem Weichherze wen dieses seinen chemischen Karakter vorzüglich durch die leichte vollkommene Auflösung in Aether erhält, wodurch es sich am mehresten von dem Hartharze unterscheidet. Aber es weicht davon etwas ab, durch die sehr geringe Auflöslichkeit in Terpentinöhl und vielleicht auch durch die gerinnende Ausscheidung, wodurch es sich so wie durch das lange Fadenziehen dem Kautschouk nähern kann.

Von der harzigen Substanz des grünen Satzmehls unterscheidet es

sich ebenfalls durch das lange Fadenziehen und dadurch daſs letzteres sich so leicht in Weingeist und Terpentinöhl auflöst, (eine Eigenschaft welche auch das von Gehlen in der Senegawurzel gefundene Harz hat), daher diese grüne harzige Substanz, wenn man beim Weichharze überall eine gröſsere oder geringere Auflöslichkeit in Weingeist annimmt sich doch an Weichharze anreihen möchte. Besonders ist dies der Fall wenn man bei einer Klassification der vegetabilischen Bestandtheile nur chemische Karaktere zum Grunde legt und unter diesen besonders das Verhalten gegen Auflösungsmittel als das einfachste voran gehen läſst, da gewöhnlich der Zweck einer solchen Klassification nur leichtere Uebersicht ist, bei welcher man nicht das ganze Netz worin die Natur diese Körper so mannichfach verbindet und trennt, übersehen kann und will.

Sollte man aber zur Annäherung eines solchen Ueberblicks auch Karaktere zum Grunde legen wollen, welche nicht vom todten chemischen Verhalten ausserhalb der Pflanze hergenommen sind, welches uns gewöhnlich nur zu Gebote steht, da wir in das Innere der lebenden Pflanze so wenig blicken können, sondern sollten diese auch von dem Verhalten und gegenseitigen Verhältnissen dieser Bestandtheile in der Pflanze, erforscht durch Vorgänge mit ihnen bei der Vegetation in ihren verschiedenen Stuffen, durch ihren Sitz, ihre gewöhnlichen Verbindungen oder andere Verrichtungen darinn, abgeleitet werden, so möchte grade die grüne harzige Substanz des grünen Satzmehls einer von den Pflanzenbestandtheilen seyn der hier am ersten mit ins Auge gefaſst werden müſste.

Abgesehn von seiner Stelle in einer künstlichen Klassifikation nach chemischen Karakteren würde man hier sehn daſs diese Substanz nicht wie die anderen Harze, mehr isolirt, sondern in einer eigenthümlichen gleichsam organischen Verbindung mit einem verhärteten Eiweiſsstoffe, auch nicht im Innern der Gewächse sondern immer nur an der Aussenseite derselben vorkommt. Man würde die ihm eigenthümliche, ausgezeichnet grüne Farbe erkennen und vorzüglich den Zusammenhang mit der Würkung des Lichts auf die Pflanze, da es erst durch die Berührung mit demselben ausgebildet zu werden scheint. Wahrscheinlich hat es wichtige Verrichtungen im Lebenshaushalt der Pflanze, und Geruch und Geschmack derselben hängt ihr, wenn sie vorsichtig abgeschieden ist, noch vorzüglich an.

Die Auffindung mehrerer solcher harzigen Bestandtheile, in mehreren Gewächsen, wird wahrscheinlich die Reihen der Harze, welche unter sich so sehr verschieden sind, noch verändern und vervollständigen. Ich will hier nur noch eines harzigen Bestandtheiles in den

Schwammgewächsen erwähnen, welchen auch Braconnot in seiner Untersuchung der Schwämme aufführt.

Ich schied diese Substanz vorzüglich aus einer Boletusart (*Boletus bovinus L.*) und man erhält sie ebenfalls durch Ausziehen des Schwammfaserstoffs (Fongiene des Braconnot) mit Aether und absoluten Alkohol. Sie ist gelbbraun von Farbe, sehr weich fast flüssig, und ist auch in der Wärme noch nicht fest geworden; Geruch und Geschmack sind noch den Schwammen ähnlich, doch ist letzter sehr bitterlich. Sie löset sich vollkommen in Aether, etwas weniger in absoluten Alkohol, und noch etwas schwerer in gewöhnlichen Alkohol auf. Doch unterstützt hier besonders bei letztern die Wärme die Auflösung. Auch in Terpentinöhl und in Olivenöhl löset es sich leicht auf, und wird sich nach diesem Verhalten wohl auch dem Weichharze anreihen.

IX.

Ueber die in der Begattungszeit erhöhete Lebenskraft der männlichen Thiere.

Vom Ober-Landforstmeister *Hartig*.

Dafs die männlichen Thiere zur Zeit der Begattung weniger schüchtern sind, als sonst, und mehr Muth haben sich zu vertheidigen, oder wohl gar andere anzugreifen und zu beschädigen; dies ist eine Bemerkung, die jeder Beobachter der Natur gemacht haben wird, oder leicht machen kann. — Der sonst so schüchterne und friedliche Edelhirsch (*cervus elaphus*) z. B. wird in der Brunftzeit oft zum Erstaunen dreuste, und nimmt nicht selten einen so bofshaften Charakter an, dafs er sich nicht allein mit seinen Nebenbuhlern unaufhörlich herumkämpft, sondern sogar auf Menschen und Hunde Angriffe wagt, die oft tragisch enden. — Auch der wilde Keiler (*sus ferus*) der sonst äufserst furchtsam ist, und nur im Fall der Nothwehr sich tapfer vertheidigt, ist in der Begattungs- oder Rauschzeit weniger vorsichtig, als sonst, und fällt oft, beim geringsten Reitz, mit blinder Wuth über Menschen und Hunde her, um

sie mit seinem scharfen Gewerfe zu verwunden. — Daſs also diese und viele andere männlichen Thiere zur Begattungszeit mehr Muth und Dreustigkeit haben, als sonst, dies ist eine allgemeine Bemerkung. Daſs sie aber zu jener Zeit auch mehr Lebenskraft besitzen, dies ist nicht so allgemein bekannt, weil die gelehrten Naturforscher sich selten mit dem Tödten solcher Thiere abgeben, woran dergleichen Bemerkungen gemacht werden können.

Vorzügliche Gelegenheit zu dergleichen Bemerkungen bietet sich den Jägern und den Jagdliebhabern dar, und diesen ist es oft sehr auffallend gewesen, wenn manches Thier mit einer sonst auf der Stelle tödtenden Schuſswunde doch noch weit fortgelaufen war, oder ungewöhnlich lange mit dem Todte gerungen hatte. — So z. B. führt der Graf Mellin einen Fall an, daſs er einem in der Brunft durch die Herzkammer geschossenen und auf der Stelle zusammengestürzten Damhirsche das Genick gefangen habe, und daſs dieser Hirsch zu seinem Erstaunen doch wieder aufgestanden und noch mehrere 100 Schritte gelaufen sey, ehe er verendet niederstürzte. — Ich selbst habe in der Begattungs- oder Ranzzeit der Füchse einige geschossen, die 6 bis 8 Minuten lang wie todt da lagen, die sich aber wieder aufmachten und nur mit vieler Mühe wieder eingehohlt werden konnten; ob sie gleich so geschossen waren, daſs andere Füchse, bei derselben Verwundung, auf der Stelle todt liegen bleiben.

Unter allen Beispielen der Art ist mir aber keins so auffallend gewesen, als das, wovon ich vor kurzem Augenzeuge war.

Ich fuhr nämlich zur letzten Hirsch-Brunftzeit — im October — in Gesellschaft einiger Oberförster, mit einem Freunde im Krimnitzer Forste pürschen. — Bald wurden wir einen schon stark abgebrunfteten Hirsch von 12 Enden gewahr, der in einer Entfernung von ungefähr 225 Schritten ganz ruhig stand und uns beobachtete. — Ob nun gleich die Entfernung für einen Büchsenschuſs sehr weit war, so wollte mein Freund doch nach ihm schieſsen. Er stieg daher vom Pürschwagen, legte an einer vor ihm stehenden Eiche an, und feuerte los. — Zu unserem Erstaunen stürzte der Hirsch auf der Stelle zusammen und schnellte oft und heftig mit den Läufen. In der Ueberzeugung, daſs die Kugel den Hirsch gekrellt habe, und daſs er bald wieder aufstehen und davon laufen werde, eilte ich, so schnell ich konnte, zu ihm hin — fand aber, daſs die Kugel mitten auf den Hals gefahren, aber nicht durchgeschlagen war. — Ich wollte ihm nun, ehe die Gesellschaft herbeikam, das Genick fangen; konnte ihm aber nicht beikommen, weil der Hirsch beständig mit dem Kopfe hin und herschlug, und bald auf der Seite lag, bald vorne wieder in der Höhe war. Ihm das Gehörne niederzudrücken

und fest zu halten, dazu reichten meine Kräfte nicht hin. Ich muſste also warten, bis die Gesellschaft herbei gekommen war, welches, da der Wagen einen Umweg nehmen muſste, wohl 6 bis 8 Minuten gedauert haben mochte. — Nun aber hielt der Oberförster B. das Gehörne fest, und ich gab dem Hirsch — der inzwischen auſserordentlich viel Schweiſs aus der Halswunde verlohren hatte — nach Weidmanns Gebrauch den Genickfang. — Gewohnt, daſs nach dieser Operation die Thiere, wie vom Blitz getroffen, sterben oder verenden, erstaunte ich nicht wenig, als der Hirsch den Hals wieder in die Höhe hob, sich ganz munter umsah und beständig mit der Zunge oder dem Graser leckte. — Beschämt über meine Ungeschicklichkeit gab ich den Genickfänger dem Oberförster S. mit der Bitte, den Fang zu verbessern und die Qual des armen prächtigen Thiers zu enden. — Dieser alte erfahrene Weidmann brachte nun dem Hirsch sogleich einen Fang an; als wir aber das Gehörne aus den Händen lieſsen, stand er eben so betroffen da, wie ich; denn der Hirsch hob den Hals in die Höhe und sah sich eben so munter um, als zuvor!

Sie haben beide das Genick verfehlt, sagte hierauf der Oberförster B. ich werde es schon treffen! —

Der Hirsch wurde nun zum dritten male festgehalten und der Genickfänger mit aller erforderlichen Vorsicht angebracht. — Kaum fühlte aber der Hirsch den Kopf frey, als er denselben abermals in die Höhe hob und sich so munter umsah, daſs wir alle in Erstaunen versetzt wurden. — Um nun dem Trauerspiele ein Ende zu machen, zog ich den Hirschfänger zum sogenannten Kälberfange. — Ich stieſs also denselben in die Brusthöhle, durch die ganze Herzkammer, eine Elle lang, hinein, und nun schien der Tod alle Leiden geendigt zu haben.

Der Oberförster B. streckte daher den Hirsch auf den Rücken, schärfte die Haut vom Drosselknopfe bis an die Brusthöhle auf, löste die Luftröhre und den Schlund ab, und wollte eben zwischen die Hinterläufe treten, um aufzubrechen, oder das Gescheide heraus zu nehmen; als auf einmal der Hirsch sich umschlug, den Kopf wieder in die Höhe hob und sich ganz munter umsah! — Wir alle standen wie bezaubert da, und ich war eben im Begriffe, dem unglücklichen Hirsche eine Kugel durch den Kopf zu schieſsen, als er Zuckungen bekam und verendete. — Nun wurde der Aufbruch fortgesetzt. Als aber der Oberförster B. zwischen den Testikeln, oder dem Kurzwildbräte, die Haut aufschärfte, so schnellte der Hirsch nochmals mit allen Läufen so heftig, daſs mir der eine Vorderlauf, den ich fest angefaſst hatte, aus der Hand fuhr.

Daſs dieser Hirsch eine ganz ungewöhnliche Lebenskraft hatte, ist

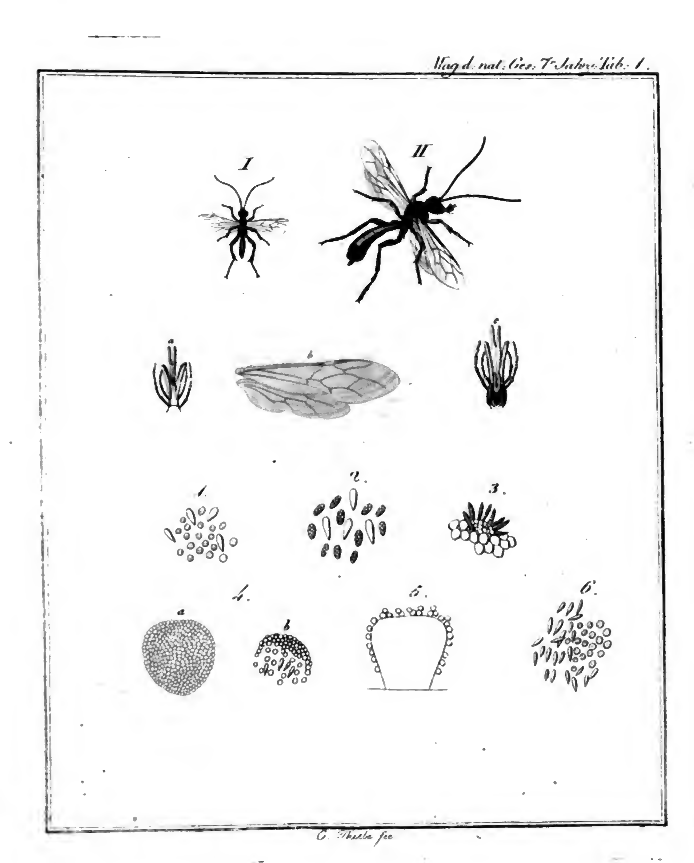
wohl ausser Zweifel. Ob dieselbe aber, wie ich vermuthe, durch den Begattungstrieb verursacht worden, ober ob sonst etwas der Grund davon ist, das ist freilich problematisch; obgleich fast alle bisherigen Erscheinungen der Art in die Begattungszeit der Thiere gefallen sind, wo die Affecte aufs Höchste gespannt waren.

Ja, es werden die physischen Kräfte der männlichen Thiere zur Begattungszeit zuweilen so überspannt, daſs eine völlige Erstarrung daraus entsteht. — In demselben Forste, wo ich Zeuge des vorhin erzählten Vorfalles war, trug sich zur Brunftzeit vor 2 Jahren folgender merkwürdige Fall zu.

Der Unterförster N. welcher die Wache auf dem Plan- oder Brunftplatze hatte, sah von weitem einen starken Hirsch, wie verendet, ausgestreckt liegen. In der Ueberzeugung, daſs dieser Hirsch von Wilddieben geschossen oder von einem mächtigeren Nebenbuhler gespieſst worden sey, eilte er zu ihm hin, und fand den Hirsch zwar noch warm, aber mit steif ausgestreckten Läufen und unbeweglich. — Er setzte sich daher auf den Hirsch, stopfte die Tabackspfeife, und war eben im Begriffe Feuer zu schlagen, als der Hirsch sich zusammenraffte, den Förster von sich warf, und in voller Flucht davon rannte!

Nachher ist derselbe Hirsch, welcher durch sein Gehörn kennbar war, noch oft beim weiblichen Wilde gesehen worden, er hat auch stark geschrieen und durch nichts irgend eine Spur von Kränklichkeit bezeichnet.

Sollte diese Starrsucht wohl auch die Folge des überreitzten Begattungstriebes gewesen seyn?! —


Mag. d. nat. Ges. 7r Jahrg. Tab. 1.
I
II
a
b
c
1.
2.
3.
4.
a
b
5.
6.
C. Thiele fec.

Zweites Quartal 1813.

April, Mai, Juny.

Director:

Gronau: Prediger.

X.

Versuch einer gleichförmigen systematischen Aufstellnng der Konchylien nach Klassen, Ordnungen und Gattungen mit beigefügten deutschen Namen.

Von *J. J. Bellermann.*

So fleifsig man sich auch mit den Konchylien wegen ihrer überaus schönen Gestalten und Zeichnungen beschäftigt und so kostbare Kupferwerke man darüber erhalten hat, so haben sich doch die Naturforscher noch nicht über die systematische Darstellung derselben vereinigt, wie die Vergleichung der darüber erschienenen Hauptwerke beweist.

§. 1.

Ein vollkommenes System mufs sich auf deutlich bestimmte, leicht zu übersehende und natürliche Kennzeichen der Klassen, Ordnungen, Gattungen, Arten und Abarten gründen, mufs sich möglichst kurz und unzweideutig in der lateinischen Kunstsprache für den Gelehrten ausdrücken, und eine der lateinischen Terminologie sowohl, als den Gegenständen möglichst entsprechende deutsche Benennung für den Liebhaber beifügen. Letzteres hat bei den Pflanzen der verstorbene Prof. Wildenow sehr glücklich geleistet, und dadurch die Wissenschaft vielen Freunden erleichtert und anziehend gemacht.

Die zahlreichen Konchylien in ein leicht zu übersehendes und nach seinen Theilen gleichgestaltetes System zu bringen, hat bisher besonders auch deshalb Schwierigkeiten gefunden, weil man sich nicht über die

Grundbegriffe verständigte, welches die entscheidenden Kennzeichen der Klassen, Ordnungen, Gattungen, Arten und Abarten seyn sollten, und weil man sich die Individuen mehr als Glieder in einer Kette dachte, da man sich dieselben mehr als Maschen eines Netzes, deren jede mit mehrern neben einander liegenden Maschen verknüpft ist, vorstellen muſs. Durch diese Ansicht wird es leichter, einem jeden einzelnen Stück seine Stelle anzuweisen.

§. 2.

Der Theilungsgrund der Konchylien kann auf mancherlei Art angenommen werden. Da diese Naturprodukte aus Thieren und Schalen bestehen, und das Thier naturhistorisch wichtiger, als dessen Wohnhaus ist, so bietet sich als erster Gedanke dar, sie

I. nach den Bewohnern der Schalen zu ordnen. Weil nun die Schalenbewohner sämmtlich zu den Würmern und gröſstentheils zu den Mollusken, namentlich zu den Gattungen: Ascidia, Limax, Doris, Tethys, Trebella, Triton, Sepia, Clio, Nereis und Ligula; so würden sie dem zu Folge gestellt werden können.

Da man aber von den Meerbewohnern, welche, in Vergleichung mit den Land- und Fluſs-Konchylien, die ungleich zahlreichsten sind, nur äuſserst unvollkommene Kenntnisse besitzt, woraus in dem Linneischen System die vielen Fragzeichen bei den Gattungen zu erklären sind, und weil man in den nächsten Jahren schwerlich hinlängliche Kunde von ihnen einsammlen dürfte; so muſs derjenige, welcher sie vollständig aufstellen will, diesen Theilungsgrund geradezu aufgeben. Daſs jetzt in dieser Hinsicht nichts Vollkommenes geleistet werden kann, lehren die Schriften, in welchen dieser Gesichtspunkt aufgefaſst worden ist. Dieses sind besonders die Werke von Geoffroy, von dem Etatsrath Müller, und dem Prof. Link (in Breslau) in dessen schätzbaren drei Programmen: Beschreibung der Naturalien-Sammlung der Universität Rostock, Rostock, 1806 — 1808. 8, welche sich auf die neuesten Arbeiten von Bruguiere, Bosc, Lamark und den Boltenschen Katalog beziehen.

Von der unvermeidlichen Unvollständigkeit abgesehen, müſste man auch ganz heterogene Schalen, vielschalige mit zwei- und einschaligen verbinden, weil deren Bewohner mit einander in einer gewissen Verwandschaft stehen. Auf der andern Seite müſste man Schalen, deren ähnlicher Bau in die Augen fällt, von einander trennen. So müſste z. B. die vielschalige Paohos zur zweischaligen *Mya, Solen, Tellina etc.* gestellt werden, weil sie *Mollusca acephala* zu Bewohnern haben; und die *Lepades* müſsten von den Pholaden getrennt werden, weil sie *Mollusca brachiopoda* enthalten. Endlich würde dieser Theilungsgrund zu

wenig Gattungen für einen so zahlreichen Theil natürlicher Körper liefern.

§. 3.

II. Einen andern Theilungsgrund fand man darin, daſs man auf die Bewohner und deren Häuser zu gleicher Zeit Rücksicht nahm.

Dies gab ein doppeltes Princip, und war also nicht streng wissenschaftlich. Wer vermag es auch, die Gränzen zu bestimmen, wo die Verbindung des Unbekannten in Ansehung der Thiere, und des Erwiesenen in Ansehung der Schalen, die in den Kabinetten vorhanden sind, anfangen und aufhören soll? Ueberhaupt bleibt es immer etwas Bedenkliches, ein doppeltes und so verschiedenartiges Princip, wie hier der Fall ist, an die Spitze einer Disciplin zu setzen. Der Erfolg hat es auch gelehrt, wenn man die gedachten Schriften genauer betrachtet.

§. 4.

III. Einen dritten Theilungsgrund hat man von dem Aufenthalte der Bewohner hernehmen wollen. Dies thaten namentlich zum Theil Martini, Müller und Schröter. Zu den Unterabtheilungen mag diese Methode brauchbar seyn, aber für ein System, in welchem alle Gattungen uud Arten klassificirt werden sollen, taugt sie nicht. Man hat nämlich zwei Hauptklassen gemacht: 1) Land- und 2) Wasserkonchylien. Die Wasserkonchylien hat man eingetheit nach Seewasser, salzigem Fluſswasser und süſsem Wasser. Die Bewohner der süſsen Gewässer hat man nach ihrem Aufenthalt in Flüssen, Teichen und Sümpfen geordnet. S. Schröters Geschichte der Fluſskonchylien, Halle 1779. 4. Allein dadurch werden die Individuen nicht hinlänglich charakterisirt; manche Schalenthiere sind gewissermaſsen Amphibien, die in und ausser dem Wasser leben. Bei diesen geräth man dann in groſse Verlegenheit, wohin sie zu rechnen sind. Endlich würde dieser Charakter, theils weil er an den Exemplaren nicht immer bestimmt zu unterscheiden ist, und theils, weil wir es wirklich von mehrern vorhandenen Schalen nicht wissen, wo und wie deren Bewohner leben, bei der Aufstellung dieser Körper vielerlei Verwirrung unvermeidlich machen.

§. 5.

IV. Ein vierter Eintheilungsgrund könnte von dem Deckel der Gehäuse gewählt werden. Man bemerkt nämlich, daſs einige Gattungen beständig einen Deckel haben, andere nur zuweilen in gewissen Lebensperioden, noch andere, wie man glaubt, nie. Dieses würde drei Klassen geben. Die Gestalt der Deckel, ob sie rund, oval, eckig, halb-

mondförmig u. s. w. sind, könnte zur Bestimmung der Gattungen dienen. — Allein dieser Theilungsgrund hat den Fehler, wie die vorigen. Er giebt zu wenig Gattungen; er baut auf etwas bis jetzt in vieler Hinsicht Unbekanntes. Bei den Einschaligen verschwinden die Deckel mit ihren Bewohnern, und bei den zwei- und mehrschaligen Konchylien sind keine solchen Deckel vorhanden; so daſs auch dieser Theilungsgrund nicht statthaft ist.

§. 6.

V. Einen fünften Theilungsgrund kann der innere Bau des Hauses abgeben. Man bemerkt nämlich an den Schnecken, daſs einige eine Spindel haben, um welche sich das Gewinde herumdrehet; bei andern fehlt sie. Die Spindel ist entweder gerade oder gewunden; bei einigen hat sie Nähte, bei andern nicht; bei einigen hat sie die Länge der Windungen, bei andern ist sie weit über die Windungen hervorragend und bildet das, was man die Nase oder den Schnabel nennt. — Allein auch diese Kennzeichen sind nicht geeignet zur allgemeinen Klassifikation, weil man die kostbaren Schalen oft nicht zerschneiden darf; und so würde man auch hier noch lange im Dunkeln bleiben. Dazu kommt, daſs die innere Bildung der Gehäuse, um von den zerschnittenen Schalen auf die nicht zerschnittenen zu schlieſsen, nicht genug Verschiedenheiten darbietet, um das groſse Gebiet der Schalen in eine zureichende Anzahl von Gattungen und Arten zu trennen. Und, wie gesagt, wer dürfte es wohl wagen, die seltenen Stücke zu zerschneiden, da doch die Untersuchung des Innern mit dem Zerschneiden des Ganzen beginnen müſste?

§. 7.

VI. Bei den Muscheln hat neuerlichst Hr. Prof. Oken einen neuen Theilungsgrund vorgeschlagen, hergenommen von den Muskel-Eindrücken im Innern der Schalen. Hr. Oken hat nämlich der Akademie der Wissenschaften in Göttingen eine Abhandlung „über eine „neue Klassifikation der zweischaligen Gehäuse“ geschickt, von welcher folgendes, nach den Göttingenschen gelehrten Nachr. 1811. das Wesentlichste ist. Er meint, das Schloſs, die Zähne und Schwielen geben keine sicheren Merkmale, er habe deshalb solche aufgesucht, welche die Natur des Thiers bezeichneten. Er bemerkte, daſs die Muskeln des Thiers an der Stelle, wo es an die Schale angewachsen ist, in dieselbe einige Eindrücke mache, aus welchen Eindrücken man nicht allein auf das Thier selbst schlieſsen, sondern auch die Schalen darnach ordnen könne. Er sagt, „es zeigen sich Eindrücke, bei einigen nur an einer Schale, bei andern an beiden. Der Eindruck ist bei einigen scheibenförmig,

(wie bei Chama, Cor, Mytilus und Ostrea), bei andern hakenförmig (wie bei den Korb- und Gienmuscheln). Die Hakenform kommt auf zweierlei Art vor, die beiden Furchen laufen entweder mit ihren Spitzen zusammen, oder die eine Furche ist länger und nimmt die andere Furche in der Mitte auf. Die Hakenform geht endlich in die Gestalt einer Fischangel über, so in den Dünnschalen und mehreren Scheidenmuscheln." Dies sind die von Hr. Oken bemerkten Verschiedenheiten, welche die vorläufige Anzeige angiebt. So lange, bis das Werk und die Ausführung und Anwendung der gedachten Charaktere erscheint, muſs man billig sein Urtheil aufschieben. Vorläufig drängen sich mir aber doch folgende Bemerkungen auf. Bei der Vergleichung von mehreren Schalen glaube ich gefunden zu haben: 1) daſs nicht wenige Schalen von augenscheinlich ganz verschiedener Art ganz gleiche Eindrücke zeigen; 2) daſs diese Eindrücke bei vielen Muscheln, besonders bei den kleinen, gar nicht bemerkbar sind; welches aus der Natur der Sache folgt, weil ein kleiner schwacher Muskel auf der Oberfläche einer zarten Kalkschale fast keinen Eindruck machen kann. 3) Nach diesem Grundsatz werden nur sehr wenig Gattungen und Arten heraus kommen. 4) Dieser Charakter ist schwer zu finden. Ein gutes System erfordert deutlichere, bestimmtere und leicht zu findende Kennzeichen. Indessen müssen wir das System dieses Gelehrten abwarten.

§. 8.

VII. Können vielleicht die äuſsern Farben und Zeichnungen auf der Oberfläche genügendere Kennzeichen liefern? Es ist nicht zu läugnen, daſs die Farben und Zeichnungen der Konchylien in der Hauptsache weniger wandelbar sind, als man es bei manchen andern Körpern und namentlich bei unsern Haus- und Zuchtthieren bemerkt. Man könnte wohl die Konchylien nach den sieben Hauptfarben des Regenbogens, mit Hinzufügung der weiſsen und schwarzen ordnen, die Mischungen beachten und die Zeichnungen in ein gewisses Fachwerk bringen. — Allein dadurch würde man vollend alles verwirren, weil die nach der Form verschiedenartigsten Konchylien oft in der Farbe auffallend zusammen treffen. Man würde also das heterogenste zusammen stellen müssen. Wenn gleich aber die Farben keine Ordnungen- und Gattungen-Abtheilungen geben können, so kann man doch bei der Aneinanderreihung der Ab- und Spielarten auf sie Rücksicht nehmen.

§. 9.

VIII. Und so bleibt nichts übrig, als die äuſsere Gestalt überhaupt, d. i. der ganze äuſsere Habitus, der Bau nach seinen wesent-

lichsten Theilen, die **Bildung** nach ihrer mannichfaltigsten Richtung. Ich bleibe streng genommen bei dem äussern Gehäuse stehen, weil darnach, wie die Folge zeigen wird, die Klassen, Ordnungen, Gattungen, Arten und Abarten auf eine gleichförmige nnd folgerechte Weise sicher und schnell zu übersehen sind.

§. 10.

Was aber die **Aufstellung** der Konchylien in einem grofsen Kabinette betrifft, in welchem sich gewöhnlich viele Dupletten und Tripletten befinden, so ist indessen wohl zu wünschen, dafs **vier besondere Sammlungen** gemacht würden.

1) Die erste blos nach dem Princip der **äufsern Gestalt** der Schalen, unter dem Namen Sammlung der **Schalengehäuse**. Diese würde wegen der Gewifsheit und Unfehlbarkeit die vollständigste Sammlung werden.

2) Die zweite nach den **Bewohnern**. Diese dürfte nur das Gewisse und Erwiesene in ihren Reihen aufzählen, unter dem Namen **Schalenthiere**. Diese könnten nach den von *Cuvier* und andern angegebenen fünf Ordnungen gereihet werden; als: *Kephalopodes, Gasteropodes, Brachiopodes, Akephala* und *Tentaculata*. Deutsch: Kopffüfsler, Bauchfüfsler, Armfüfsler, Kopflose und Fühlfädner oder Tastenarmige.

3) Die dritte Sammlung würde sich nach dem **Aufenthalte** dieser Geschöpfe richten. Wenn hier auch nur die Landkonchylien und die der süfsen Gewässer zusammengestellt würden, so verstände es sich von selbst, dafs alles übrige dem Meer- und dem Salzwasser angehöre.

4) Die vierte Sammlung nähme blos Rücksicht auf den **innern Bau**, stellte von den einschaligen blos aufgeschnittene Exemplare auf, und zwar nach der oben bemerkten Folge der innern Gewinde, der Form der Spindeln, ob sie perpendikular oder gebogen, ob sie eben oder gezahnt sind, u. s. w. Die Zweischaligen könnten nach der Okenschen Bemerkung, insofern die Muskeleindrücke sich charakteristisch unterscheiden, gestellt werden.

Bei diesen vier Sammlungen würde auf das gedachte doppelte Princip, nach welchem manche Kabinette geordnet sind, gar keine Rücksicht genommen. Die Verschiedenheit der Farben und der Deckel würde bei der Beschreibung der Individuen benutzt werden.

§. 11.

Ehe ich weiter gehen kann, mufs ich vor allen Dingen eine Bemerkung über die von **Linné eingeführte Kunstsprache** machen. Dieser grofse Mann, dessen scharfen Beobachtungsgeist, dessen systeme-

schö-

schöpferischen Sinn, und dessen Gewandheit in der Kürze des Ausdrucks man nicht genug bewundern kann, hat die Sprache seines Sexualsystems der Pflanzenkunde auch auf die Schalthiergehäuse übertragen. Er spricht bei den zweischaligen Konchylien von *anus, nates, vulva, labia vulvae, hymen, nymphae, pubes* und *mons Veneris*, bei den einschaligen von *Penis* und *testiculi.* Seine Nachfolger haben diese Terminologie beibehalten. Ich finde das nicht gut. Soll die Naturbeschreibung der Jugend und dem Zartgefühl jedes Gebildeten nicht anstöſsig werden, so muſs man diese Terminologie ändern, welche von den thierischen Geschlechtstheilen auf Gehäuse übertragen wurde, wo doch gar nicht von Geschlechtstheilen die Rede seyn kann. Ueberdies machte jene Sprechweise die Sache nicht deutlicher, sondern bald anstöſsig, bald possierlich. Der Jugendlehrer kommt in die gröſste Verlegenheit, wenn er die Kennzeichen mit solchen Worten ausdrücken soll, welche der gesittete Mann in anständiger Gesellschaft nicht ausspricht. Der Umstand, daſs es in einer fremden Sprache geschieht, ändert die Sache nur wenig, wenn die Worte verstanden werden; und doch sollen und müssen die Beschreibungen verstanden werden.

Ich schlage daher statt *anus* lieber *rima inferior;* der untere Spalt; statt *nates* lieber *protuberantiae iuxta cardinem*, Erhöhungen neben dem Schloſs; statt *vulva* lieber *rima superior* der obere Spalt vor. Das Obere und Untere einer Muschel wird dadurch bestimmt, daſs man die zu beschreibende Muschel mit uns zugewandtem Schloſse vor sich hält, so daſs der längere ovale Spalt oben, und der kleinere rundliche unten erscheint. So wie man die perpendikular gehaltene Muschel nach unten etwas abwärts drehet, wird aus oben vorn, und aus unten hinten, woraus der jetzige Sprachgebrauch erklärt wird. — Die *Labia vulvae* nenne ich *margines rimae superioris*, Ränder des obern Spaltes; das *hymen* lieber *membrana (rimam claudens)*, die Hornhaut, d. i. das hornartige Häutchen, zwischen beiden Schalen, welches sich an den Stücken in den Sammlungen nur selten findet, theils mit dem Thiere sich verliert, theils von den Konchylienhändlern abgerieben wird. Ferner nenne ich die *Nymphae* lieber *limbi*, Säume, welche bei Lebzeiten des Thieres von dem elastischen Bande bedeckt werden; *Pubes* lieber *aculei*, feine Stacheln. Statt *penis* sage man lieber *paxillus*, Pflöckchen, und statt *testiculus* lieber *torulus*, Wülstchen.

Auch könnten wohl deutsche Benennungen einzelner Konchylien, wie der Hahnrey, die Hure, das alte Weib und viele andere dieses Gepräges, weil sie die Sache nicht ausdrücken, und meist ins Anstöſsige oder Possierliche fallen, ausser Gebrauch gesetzt werden.

§. 12.

Das Gesetz der Einfachheit und Vielfältigkeit, nach welchem Gott durch die Natur zu gleicher Zeit wirkt, das Gesetz, nach welchem die fast unzähligen Thiere, Pflanzen und Mineralien entstanden sind, ist auch an dem Bau der Konchylien unverkennbar.

Den Zweck, mehreren grofsen Familien von weichen und leicht zerstörbaren Würmern sichere Wohnungen zu verschaffen, erreichte die Natur auf die einfachste und möglichst vielfachste Weise, so wie sie die Gestalt des Körpers selbst auf fast unzählige Art bildete, so weit es nur Stoff und Organisation gestatteten.

Deshalb läfst es sich gewissermafsen oft *a priori* angeben; in wie vielen Abtheilungen und Familienformen eine Körperklasse werde gefunden werden. So vermuthete Hr. Prof. Bode lange vor der Entdeckung der Ceres an ihrer Stelle einen Planeten. So schlossen Columbus und viele andere, auf Analogie gestützt. Und dieses ist auch nicht zu verwundern, weil sowohl das Gesetz, nach welchem die Körperwelt ihr Daseyn erhielt, als auch das Gesetz, nach welchem wir denken und schliefsen, eins und dasselbe ist. Deshalb treffen die Bedingungen der physischen Erscheinungen und des moralischen Denkens in dieser Hinsicht mit einander überein, und wir können aus teleologischen Gründen auf Einrichtungen der Natur, die wir noch nicht *a posteriori* kennen lernten, vermuthliche Schlüsse bauen.

Doch zur Anwendung. Die Natur wollte einen Theil der Mollusken mit Kalkschalen bekleiden, dieses konnte auf dreierlei Art geschehen, entweder mit einer, oder mit zwei, oder mit mehrern Schalen. Die göttliche Kraft hat es auf diese dreifache Weise bewirkt.

Ferner: Sollte es mit einer Schale geschehen, so lassen sich besonders fünf charakteristische Formen denken. Die flache Schale wird

1) entweder zu einem Gewölbe,

oder 2) sie wird von der Seite eingerollt,

oder 3) die Fläche wird zu einer konischen Röhre gebildet. Diese konische Röhre läfst sich ferner zusammen gedrehet denken, wobei zwei Fälle möglich sind,

4) sie drehet sich entweder in einer Fläche um sich selbst, oder um eine Säule aufwärts oder abwärts.

5) Endlich fünftens kann die aus einer ausgebreiteten Röhre entstandene Fläche sich in sich selbst herumwinden, d. i. in sich selbst herumschlingen, so dafs der engere Theil den Mittelpunkt ausmacht, und die weiter werdenden Schlingungen eine die andern gleichsam umarmen. Dabei läfst sich der doppelte Fall denken, dafs die Oeffnung der Schlingungen ganz durchgehet, oder in Kammern getheilt

ist, die durch eine enge Röhre, *Sipho*, mit einander in Verbindung gesetzt werden.

§. 13.

Gerade diese fünf verschiedenen möglichen Fälle hat die Natur zur Wirklichkeit gebracht und zwar mit den mannigfaltigsten Abänderungen.

1) Die Fläche wurde zu einem Gewölbe, bei allen Patellen und Seeohren, *Patella, Haliotis.*
2) Sie wurde von der Seite eingerollt, bei den Gattungen *Voluta, Bulla, Cypraea* und *Conus.*
3) Sie wurde zu einer einfachen Röhre, bei den Gattungen *Sabella, Teredo, Serpula* und *Dentalium.*
4) Die konische Röhre erscheint um sich gewunden, theils in einer Fläche, theils um eine Spindel auf- oder unterwärts, jedesmal so, dafs der weitere Theil aufserhalb, oben oder unten bemerkt wird, das ist in Spiralwindungen. Dahin gehören die Gattungen *Nerita, Helix, Turbo, Trochus, Murex, Strombus* und *Buccinum.*
5) Endlich entstehen aus der in eine Fläche ausgebreiteten Röhre Schlingungen in sich selbst mit oder ohne Kammern. Dazu gehören die Gattungen *Ammon, Nautilus* und *Argonauta.*

§. 14.

Diese Bemerkungen führen uns zur natürlichsten Bestimmung sowohl der drei Klassen aller Konchylien, als auch zur Eintheilung der ersten Klasse in fünf Ordnungen und der zweiten und dritten Klasse jede in drei Ordnungen.

Die Klassen sind:

I. Einschalige Gehäuse, *univalves testae*: Schnecken, *Cochleae.*
II. Zweischalige, *bivalves*: Muscheln, *Conchae.*
III. Mehrschalige, *plurivalves*: Cymbeln, *Cymbala.*

Die ersten beiden Klassen haben ihre Namen schon von Linné erhalten. Die dritte Klasse hatte bisher noch keinen besondern Klassen-Namen. Ich schlage den gedachten vor. Die Individuen, Arten, Gattungen und Ordnungen dieser Klasse haben im Ganzen genommen solche Gestalten, dafs der Name Cymbel, wenn man ihn nur einmal erklärt hat, verständlich ist. Cymbeln sind bekanntlich schellenartige musikalische Instrumente. Alle Chitones nehmen die Cimbelform an, wenn der einem Krebsschwanz ähnliche Rücken sich zur Kugelgestalt windet; alle *Lepades*, sowohl die an dem darmähnlichen Stiel hängenden, als die stiellos aufsitzenden haben eine Cymbel- und Klappergestalt. Uebrigens führte schon eine Species von *Lepas* den ähnlichen Namen *Tintinnabulum*,

Klingel. Dieser Name darf aber schon deshalb, weil er bereits eine bisherige Art bezeichnet, nicht zugleich zum Klassennamen erhoben werden. Endlich werden die Pholaden, als längliche Klappern, sich ebenfalls zu dem Namen eignen, wenn man zumal an die Gattung von Cymbeln der Alten denkt, welche aus zwei Becken mit verschiedenen Anhängseln bestanden, welches bei den Pholaden wegen der zwei grölsern und mehrern kleinen anhängenden Schalen der Fall ist.

§. 15.

Die einschaligen Gehäuse (die erste Klasse, Schnecken, *cochleae*) zerfallen nach dem im §. 13. Gesagten in fünf Ordnungen. Jede Ordnung erfordert ihren eigenthümlichen deutschen und lateinischen Ordnungs-Namen. Dieses würden folgende seyn:

1) Gewölbe, *Fornices*.
2) Rollen, *Volumina*. Im Gegensatz des Gattungsnamens der Walzen, *Volutae*.
3) Röhren, *Tubuli*.
4) Gewinde, *Spiralia*.
5) Geschlinge, *sinuose involuta*. Schlingungen, Krümmungen in sich selbst.

Die vorgeschlagenen drei ersten Ordnungs-Namen sind wohl an sich verständlich. Bei dem vierten und fünften ist nur etwas zu erläutern.

Gewinde deuten auf zusammengewundene Röhren, die theils in einer Fläche liegen, theils an einer Spindel aufwärts spiralförmig gehen. Ersteres ist der Fall an den Arten der Gattung *Helix*, Posthörner genannt; letzteres bei allen übrigen dieser Ordnung. Man könnte vielleicht die Namen Schlangen oder Hörner vorschlagen, allein ich halte das erste für zweideutig und das andere für unpassend, zumal da in der Konchyliologie schon zu viel Hörner und Kinkhörner aller Art vorkommen, und die *cornua Ammonis* der fünften Ordnung bestimmt angehören.

Geschlinge *in* sich selbst, im Gegensatz des um sich Gewundenen, dürfte durch *Sinuose involuta*, die Sache ausdrücken. Sonst ist mir wohl noch eingefallen, den Namen Labyrinth, zur Bezeichnung der fünften Ordnung vorzuschlagen; doch scheint mir der erste sprechender und ausdrucksvoller.

Kürze in der Kunstsprache ist Vollkommenheit. Niemand hat hierin den grofsen Linné übertroffen. In der Konchyliologie hat er uns aber in dem vorliegenden Falle verlassen, weil er nicht die angegebene Ansicht wählte.

§. 16.

Die zweite Klasse, die zweischaligen Gehäuse (Muscheln *Conchae*) kann man ebenfalls nach verschiedenen Theilungsgründen in verschiedene Ordnungen bringen.

I. Die zweischaligen Konchylien sind nichts anders als zwei Flächen, durch ein Schlofs verbunden. In Ansehung der Beschaffenheit der Flächen sind drei Fälle möglich. Entweder sind beide Schalen flach, oder eine ist flach und die andere gekrümmt, oder beide sind gekrümmt. Zwei convexe Schalen, auf den convexen Seiten verbunden, würden den Bewohner nicht schützen. Ist aber eine convexe und eine concave Schale vereinigt, so gilt hier der convexe Theil für Fläche.

Die Erfahrung zeigt uns Muscheln von diesen drei Formen. Dem zu Folge könnten die drei Ordnungen folgendermafsen gestellt und benannt werden.

1) Beidseitig flache, *Conchae utrinque planae.*
2) Einseitig gewölbte, *altera (testa) fornicatae.*
3) Beidseitig gewölbte, *utrinque fornicatae.*

Zur ersten Ordnung würden gehören *Anomia vitrea,* die Fensterscheiben, *ephippia* die Sättel, obgleich sie etwas gebogen sind, so sind sie es doch nicht so, dafs eine Schale einen Bauch der andern bilde; *placentae,* die Kuchen u. s. w.

Zur zweiten Ordnung eignen sich die bei weitem meisten Arten der grofsen Gattung *Ostrea,* mehrere Arten der Gattung *Anomia* u. s. w.

Die dritte Ordnung würde unter sich begreifen die Gattungen *Mya, Solen, Tellina, Cardium, Mactra, Donax, Venus, Spondylus, Chama, Arca, Mytilus* und *Pinna.*

Weil aber die Ordnungen nach diesem Theilungsgrunde allzu ungleich der Zahl nach ausfallen, und besonders *Anomia* und *Ostrea* zerrissen werden müfsten, unter welchen sich Arten dieser drei vorgeschlagenen Ordnungen befinden, so baue ich nicht darauf.

§. 17.

II. Wenn die Fläche der Schalen zum Princip der Eintheilung in Ordnungen nichts taugt, vielleicht thut es der Umrifs? In Rücksicht des Umrifses sind ebenfalls drei Fälle möglich und wirklich. Die Muscheln sind entweder rund, oder lang oder breit.

Die Länge und Breite wird nämlich durch die Entfernung des Schlosses von dem entgegengesetzten Rande bestimmt. Man nennt eine Schale lang, wenn die Linie vom Schlosse zum Rande länger ist, als die Linie, welche von den beiden vom Schlosse entferntesten Punkten zu

einander gezogen wird. Man nennt sie breit, wenn die Entfernung des Schlosses vom Rande kleiner ist, als die Entfernung der beiden äufsersten Seiten von einander.

Wenn mehrere Konchyliologen die Schlofsseite die Basis, und den entgegenstehenden Rand die Höhe nennen, so würde die Länge und Breite der Muschel so zu bezeichnen seyn. Länge heifst die Entfernung der Basis von der Höhe, und Breite heifst die Entfernung der beiden Seiten von einander.

Dies würde also drei Ordnungen geben:

1) Runde Muscheln, *conchae rotundae*. Dahin gehören viele aus den Gattungen *Venus, Spondylus, Chama, Ostrea u. s. w.*
2) Lange, *longae*. Das sind verschiedene Arten der Gattungen *Cardium, Mactra, Chama, Ostrea, Anomia* und alle Arten der Gattung *Pinna*.
3) Breite, *latae*. Dahin gehören alle Arten der Gattungen *Mya, Solen, Tellina, Donax, Arca* und *Mytilus*, desgleichen einige Arten der vorhin mit Einschränkung genannten Gattungen. Alle eckigen Formen der Muscheln würden nach der gegebenen Erklärung von der Länge und Breite zu einem von beiden gerechnet.

Weil aber auch nach diesem Theilungsgrunde an dem im Ganzen genommen vortrefflichen Linneischen Systeme zu viel geändert werden müfste, so baue ich auch nicht auf diese sonst wohl mögliche Aufstellung.

§. 18.

III. Von der Okenschen Eintheilung nach den Muskel-Eindrücken an den innern Seiten der Schalen habe ich schon oben §. 7. gesprochen. Bis das Werk selbst erscheint, läfst sich nichts bestimmtes darüber urtheilen.

§. 19.

IV. Das Schlofs, *cardo*, und die dabei befindlichen Zähne, *dentes*, und Schwielen, *callus*, eignen sich ganz besonders zu einer genügenden Eintheilung der Muscheln. Linné baut ganz darauf. Er hat indessen nur *genera* nicht *ordines* aufgeführt. Um Gleichförmigkeit ins System zu bringen, müssen wir einen höhern Standpunkt wählen.

Man bemerkt zuerst folgende Verschiedenheiten:

1) Einige haben an der einen Schale solche Zähne, welche genau in die Vertiefungen an der andern Schale, und umgekehrt, eingreifen. *Dentes intrusi*, eingreifende Zähne,
2) Andere haben zwar auch Zähne, aber sie passen nicht in Vertie-

fungen, sondern liegen nur an den Wulsten der andern Schale an. *Dentes vacui*, nicht eingreifende Zähne.

3) Noch andere haben keine Zähne, sondern Schwielen an welchen das Band ansitzt. *Dentes nulli*, keine Zähne.

Dieses giebt für die zweite Klasse drei natürliche Ordnungen. Sie heißsen:

I. ganz gezähnte Muscheln, *Conchae dentatae*, mit eingreifenden Zähnen.

II. halb gezähnte, *subdentatae*, mit nicht eingreifenden Zähnen.

III. nicht gezähnte, *edentatae*, zahnlose.

Zur erstern Ordnung gehören die Linnéischen Gattungen:

1) *Cardium*, 2) *Mactra*, 3) *Venus*, 4) *Spondylus*, 5) *Chama* und 6) *Arca*.

Zur zweiten: 1) *Mya*, 2) *Solen*, 3) *Tellina* und 4) *Donax*.

Zur dritten: 1) *Ostrea*, 2) *Anomia*, 3) *Mytilus* und 4) *Pinna*. Sämmtlich mit wenigen Ausnahmen.

Linné hat zwar dieses nicht als Princip aufgestellt, allein die Sache wohl gekannt, und seine *genera* mit einigen Ausnahmen darnach aufgestellt. Bei ihm folgen sie nämlich also auf einander. *Mya, Solen, Tellina, Cardium, Mactra, Donax, Venus, Spondylus, Chama, Arca, Ostrea, Anomia, Mytilus, Pinna.*

§. 20.

Endlich die dritte Klasse der Konchylien, die mehrschaligen Gehäuse, *plurivalves*- die Cymbeln, *Cymbala* zerfallen ebenfalls in drei Ordnungen, welche Linné Gattungen nannte, aber hier zu Ordnungen erhoben werden, weil sie mehrere Gattungs-Abtheilungen nöthig machen und weil dadurch das System eine abgerundete Gleichförmigkeit erhält, worauf uns die Natur selbst führt.

Diese Ordnungen sind und heißsen:

I. *Chiton*, Kerben-Cymbeln;
II. *Lepas*, Klappen-Cymbeln;
III. *Pholas*, Bohrer-Cymbeln.

Chiton nenne ich deutsch Kerben-Cymbel, weil man an allen hieher gehörigen Schalen kerbenähnliche Einschnitte bemerkt; Lepas heißst Klappen-Cymbel, weil alle hieher gehörige Konchylien außser den beiden großsen Schalen mehr oder weniger Klappen haben, von 1 bis 18. Pholas heißst Bohrer-Cymbel, weil sie insgesammt ihrer Natur nach Bohrer sind, die sich in feste Körper, Stein und Holz ein- und heraus-

bohren, wozu ihre Schalen, welche auf der Oberfläche rauh wie Feilen sind, beitragen.

§. 21.

Ehe man nun, nach dieser Angabe der Klassen und Ordnungen, zu den Gattungen, Arten und Abarten weiter gehen kann, mufs man zuförderst über die Kennzeichen und den Theilungsgrund sich verständlichen, die Kunstausdrücke erläutern, und des Zusammenhangs halber Etwas von dem Gesagten wiederholen. Es kommen besonders fünf Stücke in Betrachtung:

I. Der Bau, *structura.* Unter dem Bau einer jeden Konchylie verstehe ich das, was der Name sagt, das Gebäude im Grofsen. Der Bau bezieht sich zuförderst auf die Zahl der Schalen. Der Bau bestimmte die Klassen, *classes.* Der Grundsatz heifst: *Classes dividit structura.* Der Bau bestimmt die Klassen.

II. Die Bildung, *forma.* Sie begreift den Umrifs und die Beschaffenheit der Aufsenseite der Konchylien, ob sie gewunden ist, oder nicht. In diesem Fall bezieht sich die *Forma* bei den einschaligen auf die Windungen, ob sie gerollt, geschlungen oder in sich gewunden sind; bei den zweischaligen ob sie ganz gezahnt, halb gezahnt oder nicht gezahnt sind; bei den mehrschaligen, ob sie Kerben, Klappen oder Bohrer sind. Die Bildung bestimmt die Ordnungen, *ordines.* Der Grundsatz heifst: *Ordines format forma.* Die Bildung bestimmt die Ordnungen.

III. Die Gestalt, *figura.* Diese bezieht sich auf die Eigenheiten der Theile. Bei der einschaligen betrifft dies die Eigenheiten an dem Gewinde, die Auswüchse und Vertiefungen, die Eigenheiten des Mundes und der Spindel; bei den zweischaligen die Eigenheiten der Zähne am Schlosse, bei den mehrschaligen die Eigenheiten des Fufses. Die Gestalt bestimmt die Gattungen, *genera.* Der Grundsatz heifst: *Genera generat figura.* Die Gestalt erzeugt die Gattungen.

IV. Das Ansehen, *facies.* Dies begreift das übrige Charakteristische, das speciellere Eigenthümliche; bei den einschaligen den Schlund, die Nase oder den Schnabel, den Nabel, den Bauch, den Rücken, den Wirbel; bei den zweischaligen die Spalten, die Ohren, den Bauch, den Rand. Das Ansehn bestimmt die Arten, *species.* Der Grundsatz heifst: *Speciem facit facies.* Das Ansehen bewirkt die Arten.

V. Die Miene, *vultus.* Diese schliefst die kleinern und zufälligen Verschiedenheiten in sich, welche bei der Fortpflanzung nicht beharrlich sind, als kleine Höker, Warzen, Stacheln oder deren Richtungen, Farben, Zeichnungen u. s. w. Die Miene bestimmt die Abarten, *varie-*

varietates, und die Spielarten, *lusus naturae.* Der Grundsatz heiſst: *Varietates variat vultus.* Die Miene macht Abarten.

§. 22.

Um die gedachten Kennzeichen leicht aufzufinden und sie von einander sicher zu unterscheiden, muſs ich jedes kurz durchgehen.

An den Schnecken betrachtet man besonders 18 Stücke, nämlich: I. Das Gewinde; II. die Naht; III. den Mund; IV. die Lippen; V. die Spindel; VI. die Zähne, VII. den Schnabel; VIII. den Schlund; IX. den Bauch; X. den Nabel; XI. den Rücken; XII. den Wirbel; XIII. den Scheitel; XIV. die Beinhaut; XV. den Schmelz; XVI. die Farbe; XVII. die Zeichnung und XVIII. den Deckel. An manchen Schnecken finden sich alle 18 Stücke, an manchen nur weniger.

§. 23.

Einwurf. Ehe ich zur Beschreibung dieser Theile und zur Erklärung der Kunstsprache, die man bei jedem Theile angenommen hat, übergehe, muſs ich einem Einwurfe begegnen, den man mir vielleicht schon bei dem bisher Gesagten gemacht hat. Dieser ist: lohnt es sich auch der Mühe, auf die feinen, zum Theil fast unmerklichen, Unterschiede dieser Naturkörper so viel Mühe zu verwenden? Was hat man für Nutzen davon zu erwarten, wenn man mit dem, was nicht einmal belebt ist, was uns weder Speise, noch Kleidung, noch Lebensbequemlichkeit gewährt, und was, wenn man es chemisch betrachtet, nur etwas Kalkerde ist, so viel Umstände macht?

Es ist nicht zu leugnen, daſs, wenn man sich blos und allein auf die Betrachtung der Schalen beschränkt, der vielseitige Einfluſs derselben auf Kunst und Gewerbe, auf Chemie und Technologie, auf Nahrungsstoffe und Pharmazie, hier nicht statt findet, welchen die Pflanzen und Mineralien äuſsern. Allein folgende Gedanken sind bei der Abwürdigung der Konchyliologie nicht zu übersehen.

1. Muſs denn Alles nach dem Erwerb der Speise und Kleidung berechnet werden? Hat nicht das Wissen und die Kenntniſs an sich, in den Augen des Gebildeten, seinen eigenthümlichen Werth? Ein neuentdeckter Stern, ein neues Insekt, eine neue Pflanze, eine Abänderung im Mineral, eine entdeckte alte Münze u. s. w. ist dem wissenschaftlichen Manne an sich interessant, ohne auf Essen und Trinken und andere Lebensbedürfnisse Rücksicht zu nehmen.

2. Sieht man auf die Mannigfaltigkeit und auf die Pracht dieser Naturkörper, und auf die kunstvollen Wirkungen der schöpferischen

Naturkraft, so zeigt sich hier ein weites Feld zu Beobachtungen. Was für Formen und was für Schönheiten finden sich nicht hier? Welche Zwecke und welche weise Mittel hat nicht die Natur bei dem Bau dieser Schalen beurkundet? Und dies alles meist in den unzugänglichsten Tiefen der Meere.

3. Wenn auch in der Konchyliologie die Häuserkunde nur einen Theil, obgleich den bis jetzt gewissern ausmacht; so ist sie doch von der Art, daſs die Kenntniſs der Bewohner derselben von ihr gewissermaſsen abhängt. Die Bildungen der Häuser und der Thiere sind innigst mit einander verwandt. Das eine erklärt das andere. Die Untersuchungen über beide können nicht von einander getrennt werden, falls die Kenntniſs den Charakter der Vollständigkeit erlangen soll, wenn auch die Aufstellung der Häuser von den Thieren unabhängig geschehen muſs.

4. Die Konchyliologie liefert zu den in neuern Zeiten fleiſsiger als ehemals bearbeiteten drei Wissenschaften, der Geologie, der Geognosie und der Geogenie sehr wichtige Data. Die Lehre von den Petrefakten, unter welchen die von den Konchylien die zahlreichsten sind, würde im Dunkeln schweben, wenn nicht erst durch die Konchyliologie genau bestimmt würde, was für Gattungen und Arten noch vorhanden sind. Dann erst kann von präadamitischen Geschöpfen die Rede seyn, wenn man alle postadamitischen genau kennt. Dann erst läſst sich etwas über manche Revolutionen auf unserm Wohnsitze mit Wahrscheinlichkeit sagen, wenn man das lebendig vorhandene mit dem nicht mehr lebendig vorhandenen verglichen hat. Gerade von den Konchylien sind die meisten Versteineruugen vorhanden. Man denke nur an die fast zahllosen Ammoniten, Nautiliten, Lituiten, Orthokeratiten, Belemniten, Phociten, Pholaden, Gryphiten, Terebratulithen, Hysterolithen, Bufoniten, Echiniten u. s, w, Hier entscheidet die Konchyliologie allein, ob die Originalien unter den lebenden Geschöpfen aufgefunden worden sind, oder nicht.

Aus diesem Standpunkte betrachtet ist die Konchylienkenntniſs von den neuern Naturforschern, namentlich von Hollmann, Cuvier, Blumenbach u. a. zur Geschichte unsers Erdballes sehr glücklich benutzt worden. Bei dem fortgesetzten Studium wird man wahrscheinlich auf mehrere frappante Resultate geleitet werden. Zum Theil wird man auch von manchen absprechenden Behauptungen zurückkommen, die man oft mit groſser Dreistigkeit aufgestellt hat.

5. Eine möglichst vollständige Kenntniſs der Naturkörper, von welchen die Konchylien einen so bedeutenden Theil ausmachen, ist besonders im Stande, einen allgemeinen Ueberblick der Naturkräfte und der Ei-

genschaften des Wesens, welches alles und so hervorbrachte, uns zu verschaffen.

6. Indessen sind die Konchylien nichts weniger als ohne Nutzen. Man kann ihn doppelt angebeu, für die Natur und den Menschen. Was in der grofsen Haushaltung der Natur viele Insekten auf der Erde bewirken, das leisten die Konchylien in der See, dafs sie mannigfaltige Stoffe verzehren, umarbeiten und umwandeln, und dadurch zur Oekonomie und Erhaltung des Ganzen wesentlich mitwirken.

Der Mensch benutzt viele Muscheln und Schnecken zur Speise, namentlich den *Mytilus bidens, Mytilus edulis, Venus mercenaria etc.* welche den Küstenbewohnern und Seefahrern zur Hauptnahrung dienen. Selbst manchem von der See entfernten Landbewohner gaben Muscheln und Austern Leckerbissen ab. Dieses ist auch der Fall von den grofsen Wein- und Gartenschnecken, welche von den Karthäusern u. a. hochgeschätzt werden. Der Bart der Steckmuschel, *Pinna,* giebt eine Art brauner Seide, die man verarbeitet. Mehrere Muschelarten *Mytilus margaritifer, Mya margaritifera etc.* liefern uns die kostbaren Perlen. Dünne Muschelschalen werden im südlichen China statt der Fensterscheiben gebraucht. Muscheln und Schnecken dienen einigen ungebildeten Völkern statt der Scheidemünze, *Cauri.* Aus Muschelstücken machen die Irokesen und andere nordamerikanische Indianer ihre Denkschnüren, *Wampum,* die ihnen statt der schriftlichen Urkunden und Denkbücher dienen. (S. Loskiels Gesch. der Brüd. Miss. in Nordamerika. S. 34. f. 173 f.) Andere brauchen sie statt der Trinkgeschirre, Löffel, Messer etc. Die Südsee-Inselaner machen daraus Fischangeln und Fischergeräthe, Kleiderputz und Kunstarbeiten. Von einigen Schnecken wird noch jetzt Purpurfarbe gewonnen (*Murex*), in der alten Welt bekanntlich sehr häufig. *Os sepiae* brauchen europäische Künstler und Handwerker zum Poliren, Färben etc.

§. 24.

An den Schnecken wird betrachtet:

I. Das Gewinde, *orbis, gyrus.* In so fern man das Gewinde nur nach dem äufsern Ansehen betrachtet, heifst es, die sich verengende Windung der Wirbel, *Spira*, die Einrankung, *clavicula.* In so fern man das Gewinde nur nach dem Innern betrachtet, heifst es innere Krümmung, *anfractus.*

Das Gewinde, ein Haupttheil der Schnecken, gleicht einem Kanale, der an einer Seite enger, an der andern weiter ist. Die Windungen, *circumvolutiones*, laufen entweder um eine Spindel, oder nicht. In dem letztern Falle schlingen sie sich entweder in sich selbst (wie an

den Nautilus); oder sie laufen um einen leeren Zwischenraum (wie an den Perspektivschnecken); oder sie haben abstehende Windungen, (wie an den Wendeltreppen).

Die Linie, wo sich die Windungen berühren nennt man die Naht, *sutura*. In der Regel gehen die Windungen von der Linken zur Rechten, d. h. die Schnecken sind rechts gewunden; doch giebt es auch einige mit umgekehrter Richtung, d. i. linksgewundene. Rechts und Links wird bestimmt, wenn man die Schnecke mit unterwärts gekehrter Mündung vor sich hält. Bemerkt man alsdann, daſs die Windungen von der Mündung an, von der Linken nach der Rechten, spiralförmig aufwärts gehen, so heiſst sie rechts gewunden. Diejenigen, welche von der Mündung an die Windungen nach der Spitze zu in umgekehrter Richtung machen, heiſsen linksgewundene Schnecken.

Die Zahl der Windungen ist von 2 bis 30. Man pflegt sie wohl zu zählen. Da sie sich aber bei dem Wachsthum der Schale vermehren, so giebt die Zahl derselben weder einen allgemeinen noch besondern Charakter.

Die Patellen haben keine Windungen; die Meerohren nur scheinbare, ohne Hohlung; die Neriten die kürzesten. Die zwei und mehrschaligen Konchylien (Muscheln und Cymbeln) haben eben so wenig als die Patellen Windungen.

In Ansehung der Lage sind die Windungen entweder dicht an einander, *contigui*, oder abstehend, *distantes*.

Nach der äussern Oberfläche sind die Windungen, *Spirae*: glatt, (schlüpferig) *leves*; nicht rauh, (ohne Erhöhungen) *glabrae*; rauh, mit mancherlei Arten von Erhabenheiten versehen *asperae*, *rigidae*, *scabrae*. Genauer bestimmt: schabig, krätzig, *scabrae*; rauh, von rohem Ansehen, *rigidae*; holperig, höckerig, *asperae*; sehr rauh uud uneben, *exasperatae*.

Die einzelnen Erhöhungen sind Punkte, Körner, Warzen, Knoten, Buckeln, Wulste, Knollen; Borsten, Dornen, Stacheln, Spitzen; Blätter, Krauskohlblätter, Laub, Aeste, Franzen, Lappen, Flügel; Schuppen, Ziegeln; Linien, Reife, Rippen, Säume, Falten. Daher die Eigenschaften und Benennungen:

punktirt, mit punktähnlichen Erhabenheiten versehen, *punctatae*; in Reihen punktirt, *striatim punctatae*; bekörnt, mit länglichen Körnern besetzt, *granulatae*; klein warzig, *papillatae*; mittelwarzig, *papillosae*; groſswarzig, *verrucosae*; knotig, *nodosae*; etwas knotig, *subnodosae*; nicht knotig, d. i. gleich, eben, *enodes*; bebuckelt, mit Buckeln versehen, *umbonatae*; bewulzt, wulstig, mit Wulsten, Leisten, Nähten besetzt, *varicosae*; dickwulstig, *torosae*;

knollig, mit Knollen versehen, *tuberosae;* klein höckerig, *tuberculatae;* stärker höckerig, *tuberculosae*; borstig, *hispidae*, wie *lepas hispida;* dornig, mit zarten Dornen versehen, *spinosae;* dicht dornig, *echinatae;* etwas dornig, ziemlich dornig, *subechinatae;* stachelich, mit langen Dornen besetzt, *aculeatae;* dickstachelich, mit Stacheln, die an der Basis stark und knotig sind, *muricatae;* etwas spitzknotig, *submuricatae;* bespitzt, mit Spitzen versehen, *acuminatae*; häutig, pergamentähnlich, *membranaceae;* beblättert, lamellirt, d. i. mit feinen Blättchen versehen, *lamellatae;* geblättert, mit Blättern versehen, *foliatae;* krauskohlartig, *crispatae*; belaubt, mit laubähnlichen Erhöhungen, *frondosae*, wie mehrere *murices;* ästig, mit astähnlichen Erhöhungen, *ramosae;* etwas ästig, zum Theil ästig, *subramosae;* sehr ästig, *ramosissimae;* geschwänzt, *caudatae, caudigerae*; einige sagen, mit einer Nase versehen; schwanzlos, ohne Nase, *ecaudatae;* gefranzt, *cirratae*, wie die Neptuns-Manschette; lappig, mit lappenähnlichen Zipfeln, *laciniatae;* geflügelt, *alatae;* breitflügelig, *ampliatae;* beschuppt, mit schuppenähnlichen Aufsätzen, *squamosae;* beziegelt, dachziegelförmig, mit dachziegelähnlichen Blättchen besetzt, *imbricatae;* gestrichen, liniirt, mit zarten erhabenen Strichen versehen, *lineatae;* gestreift, mit etwas breitern Strichen oder Streifen, *striatae.*

Die Striche oder Streifen, die Reife und Ribben sind:
etwas erhaben, *subelevatae*; etwas ausgehöhlt, *subcavatae;* ausgehäufelt, *exacervatae;* tief ausgehöhlt, wie mit einem Griffel, *pertusae;* mit Grübchen ausgehöhlt, *pertusae scrobiculis;* gekerbt, *carinatae;* gewunden, *volutae;* zusammen gewunden, *convolutae*; gegrübt, mit Grübchen versehen, *scrobiculatae;* paarweis eingeschnitten, d. i. mit paarweisen scharfen und schmalen Einschnitten versehen, *bifidae*; dreifach eingeschnitten, *trifidae*, wie mehrere Schraubenschnecken; ausgekehlt, *carinatae;* klein ausgekehlt, kanelirt, d. i. mit kleinen runden Kanälen, *canaliculatae;* gefurcht, d. i. mit tiefern eckigen Furchen versehen, *sulcatae;* schmal und lang gefurcht, *strigatae;* bereift, mit Reifen versehen, *circulatae;* wie mehrere Tonnen; gerippt, mit Rippen versehen, *costatae*; gesäumt, *fimbriatae;* gezähnelt, (gekerbt) *crenulatae;* gefaltet, *plicatae;* eckig, *angulatae;* abgestumpft, nicht scharfeckig, *detritae;* abgestutzt, *muticae;* dreiseitig, *triquetrae;* gegittert, wenn horizontal- und perpendicular-Linien, Streifen, Furchen etc. sich durchkreuzen, *cancellatae*; abwechselnd, *alternae*, wie an dem doppelten Spinnenkopf; zerstreut, *sparsae;* zusammengezogen, *coarctatae*, wenn z. B. die Spitzen, Stacheln etc. nach dem Wirbel, d. i. einwärts gebogen sind.

abstehend, *patentes*, wenn die Stacheln, Dornen etc. die der vorigen entgegengesetzte Richtung haben, d. i. nach der Mündung ihre Neigung erhalten haben; aufrechtstehend, *erectae;* sparrig, ausgesperrt, *divaricatae*, wie an den Lazarusklappen; schief, *obliquae;* gehäuft, *confertae;* wenig, *rarae;* verwachsen, *connatae;* gegliedert, *articulatae;* ritzig, *rimosae;* gekrönt, mit kronähnlichen Erhabenheiten, *coronatae*, wie die Kaiserkronen; senkrecht, *longitudinales;* wagerecht, *latitudinales;* hin und hergebogen, *sinuosae;* entgegenstehend, *oppositae;* etwas entgegenstehend, *suboppositae*, z. B. von den Wulsten auf der 1sten 3ten 5ten Windung. ununterbrochen, *integrae;* überzwergstehend; *decussatae*, wie im Andreaskreuz; gewirbelt und den Wirbel betreffend, *turbinatae;* abgestumpft, *truncatae*, z. B. der *Conus* mit abgestumpftem Wirbel; gewölbt, *arcuatae;* dreifaltig, *trilobae, etc.*

Die Windungen nach dem Innern betrachtet, *anfractus*, sind theils durchgehend, ohne Zwischenwände, *aperti;* theils nicht durchgehend, gekammert, mit Zwischenwänden versehen, wie bei *Nautilus* und *Cornu Ammonis, camerati.*

§. 25.

II. Die Naht, *sutura.* Die Naht einer Schnecke heifst die Linie, wo sich die Windungen berühren, gleichsam an einander genähet sind. Die Naht ist die Contiguität der Windungen. Die Schnecken mit abstehenden Windungen, wie die ächte Wendeltreppe, haben keine Naht, auch die in sich gewundenen, wie die Schiffsboote, haben keine.

Die Bildung der Naht ist so mannigfaltig als die der Windungen selbst. Und so treffen mehrere der eben genannten Eigenschaften der äufsern Gestalt der Windungen mit der Form der Naht zusammen. Sie ist *punctata, marginata, duplicata u. s. w.*

§. 26.

III. Die Mündung, der Mund, *os, apertura*, ist das dritte Stück, welches die Aufmerksamkeit der Konchyliologen auf sich ziehet. Sie ist die Thür, durch welche der Hausbewohner ein- und ausgehet, und ist in vieler Hinsicht sehr charakteristisch. Sie heifst auch bei einigen die Basis, der untere Theil, in so fern das Thier ihn niedriger, als die entgegengesetzte Spitze hält.

Die Mündung ist der Gröfse nach, d. i. nach dem Verhältnifs zur Konchylie selbst sehr grofs, grofs, mittelmäfsig, klein, sehr klein.

Genauer theilt man sie nach der Weite und Länge folgendermafsen ein. Die Mündungen sind:

1) weiter, als die Breite der Windungen beträgt, wie *Argonauta* und *Nautilus*.

2) so lang, als die Schnecke selbst ist, wie *Conus, Cypraea, Voluta, Bulla*.

3) nicht so lang, als die Schnecke ist, aber doch länger, als die Hälfte, wie *Murex, Buccinum, Strombus*.

4) enger als die Hälfte der Schnecke, wie *Trochus, Turbo, Helix*.

Die Gestalt der Mündung ist:

zirkelrund, *orbicularis;* rundlich, *rotundata;* etwas rundlich, *subrotundata;* eirund, eiförmig, *ovata;* wo die Länge die Breite um $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ übertrifft und die Rundung sich allmählig nach einer Seite zusammenzieht; fast eirund; *subovata;* oval, *ovalis*, wo beide rundliche Enden einerlei Breite haben; länglich, *oblonga;* halbmondförmig, *semilunaris;* etwas rundlich mondförmig, *subrotundo-lunata;* schmal und lang; geschweift, gebogen, *sinuata;* herzförmig, *cordata;* winkelig, *angulata*, (wie *Trochus*); fast viereckigwinkelig, *subtetragono-angularis;* verengt, *coarctata*, wenn die Mündung in Vergleichung mit dem darauf folgenden Anfang der Windung sich in die Enge zieht, wie bei den Wendeltreppen, Trommelschrauben, Bienenkörbchen etc.; weit und rückwärts gebogen, weit und seitwärts gekrümmt, *repanda*.

Der Umrifs oder der Rand, *margo, ora*, der Mündung ist:

eben, in einer Linie herumgehend, so dafs der ganze Umrifs in einer Fläche liegt, *planus, aequas, linearis*. Murray und die ihm folgen, nennen diese Eigenschaft *coarctatus*. Da aber *Coarctatio* zu gleicher Zeit die Verengung nach dem Rande zu andeutet, und nicht alle ebenen Ränder sich auch verengen, so mufs ein besonderer Name dafür da seyn. Ebene Ränder haben z. B. *Argonauta, Trochus, Turbo, Helix, Nerita, Haliotis;* rinnenförmig, oder eingeschnitten gebogen, d. i. mit einem gebogenen Einschnitte, mit einer weiten Rinne, die zum Ausgiefsen geschickt ist, *effusus*, wie *Conus, Cypraea, Bulla, Voluta;* engkanalig, d. i. mit einem engen Kanal versehen, der oft fast röhrenförmig wird, *canaliculatus*, z. B. *Murex, Buccinum, Strombus;* unausgeschnitten, *integer;* eingeschnitten, *margine inciso*; gerändert, *marginatus;* doppelt gerändert, *bimarginatus*; bogenähnlich, geschweift, *sinuatus;* ausgerändert, d. i. mehrfach eingebogen, mehrfach ausgeschnitten, *emarginatus;* zerrissen, *laciniatus;* gefaltet, *plicatus;* ausgekehlt, gekerbt, *crenatus;* schwielig, *callosus;* wulstig, *varicosus;* knotig, *nodosus*; sägeförmig, *serratus;* stachelig, *aculeatus;* gefränzt, *cirratus;* sich von einander thuend, *dehiscens*, wie an einigen Kegeln; geschlitzt, *bifidus;* gezähnt, *dentatus;* zahnlos, *edentulus;* gefingert, *digitatus*, wie viele *Strombi*;

stumpf, *obtusus;* scharf, *acutus;* auswärts gebogen, *repandus;* einwärts gebogen, *reflexus;* hinterwärts gebogen, *resupinatus;* dick, *crassus;* dünn, *tenuis;* zart, *tener;* papierähnlich, *papyraceus.*

§. 27.

IV. Am Munde bemerkt man die Lippen, *labia.* Einige nannten sie sonst den Rand, *margo,* oder den Saum des Mundes, *limbus oris.* Um Missverständnisse zu verhüten, enthält man sich jetzt der beiden Namen in diesem Sinne. Unter den Lippen verstehet man den wulstigen Rand, an dem äussersten Ende der Oeffnung und an der gegenüber befindlichen ersten Wölbung. Viele Schnecken haben keine Lippen, manche haben nur eine; verschiedene erhalten sie erst, wenn die Schale ausgewachsen ist. An den Konchylien, welche damit versehen sind, betrachtet man
die äussere Lippe, *labium externum,* d. i. die von der Spindel entfernte, auch Lippe überhaupt genannt, *labium;* die innere Lippe, *labium internum,* die in der Nähe der Spindel, oder am Gewinde befindliche. Diese nennt man auch die Lefze, *labrum.* Wollte man diesen Unterschied zwischen *labium* und *labrum,* Lippe und Lefze, in der Kunstsprache immer befolgen, so würde das *externum* und *internum* überflüssig, und der Ausdruck kürzer werden; grosslippig, *labiosus;* grosslefzig, *labrosus;* dicklippig und dicklefzig, *crasso labio et labro:* dünnlippig und dünnlefzig, *tenui labio et labro;* kleinlippig, *labellialis;* hänglippig, *labio demisso;* gestutzt, abgestutzt, wo weder Lippe noch Zähne stehen, die sonst da sind, *labio mutico, labro mutico;* breitlippig, *repandus;* ganz lippig, wenn die ganze Mündung den Lippensaum hat; halblippig, wenn nur ein Theil den Lippensaum hat; doppellippig, *bilabiatus;* lappig lefzig, wenn die Lefze an einer Stelle höher hervorragt, in Gestalt eines Ohrläppchens, *lobatus, labro lobato.*

Mehrere andere Bestimmungen sind schon bei dem Gewinde und bei dem Munde genannt worden, als auswärts, einwärts und herunterwärts gekehrt, glatt, gezähnt etc.

§. 28.

V. Die Spindel, die Achse, die Säule, *axis, columna, columella.* Der erste deutsche und der letzte lateinische Name wurden zeither den übrigen vorgezogen.

Der Name Spindel, *columella,* wird von den Konchyliologen in einem doppelten Sinne gebraucht: bald verstehen sie darunter die Säule, um welche sich das Gewinde dreht, und an welche die einzelnen Windun-

dungen so befestigt sind, wie die Stufen einer runden Treppe an dem Pfeiler oder an dem Pilaster des Mittelpunkts; bald drücken sie damit die über das Gewinde und über die Mündung hervorgehende Verlängerung der Achse aus. Der Name in der letzten Bedeutung bezeichnet die zweite Familie der Gattung *Murex*, jetzt *Fusus* oder Spindeln genannt.

Um Zweideutigkeit zu vermeiden, wäre es besser, wenn man die Namen Achse oder Säule ausschliefsend für den Theil, an welchem das Gewinde sich befindet, gebrauchen wollte, und den Namen Spindel der Familie liefse, die sich durch ihre über die Achse erhebende Spindel auszeichnet.

Die Säule, *Columella* ist:
gerade, *erecta;* gebogen, *flexa;* gekrümmt, *curvata;* schräg gekrümmt, *obliquata*; spiralförmig, *spiralis.* Sie ist eben, *plana;* gefaltet, *plicata;* gezähnt, *dentata,* wenn eine zahnähnliche Erhöhung an der Achse neben den Ansetzungen des Gewindes herumläuft; klein gezähnt, *denticulata.* (*Lin. dentulata*) grofs gezähnt, *dentosa;* ungezähnt, *edentata, edentula;* ganz hohl, *cava,* wie am Perspektive; halbhohl, *semicava*; etwas hohl, *subcava*; gestutzt, *truncata,* mit der Windung wie abgeschnitten aufhörend; abgerissen, *abrupta,* ungleich an die Lippen reichend; ausgeschnitten, *ex cisa,* wenn ein Theil des ersten Gewindes nicht an die Säule reicht; hervorragend, *exserta,* wenn sie etwas über das Gewinde hervorragt; geschwänzt, *caudata,* sehr über das Gewinde hervorragend und die gedachte Familie der Spindeln bildend.

Die ächte Wendeltreppe und die von Kämmerer beschriebene in dem fürstlichen Rudolstädtschen Kabinet befindliche braune Wendeltreppe haben keine solche Achse.

§. 29.

VI. Die Zähne, *dentes.*

Etwas anderes versteht man darunter bei den Muscheln, etwas anderes bei den Schnecken. Von letztern ist jetzt die Rede. Es sind die Erhöhungen an der Achse, die meist spiralförmig einwärts gehen. Einige Konchyliologen nennen sie Nähte, *Suturae.* Da aber die Stelle, wo zwei Windungen gleichsam zusammengenähet und verbunden sind, schon diesen Namen von Linné erhalten hat, so behalte ich jenen ersten allein bei. Die Zähne sind von verschiedener Gröfse, Gestalt, Stellung etc. daher folgende Namen:
hohe, *elevati*; niedrige, *depressi*; einfache, *simplices*; doppelte,

zwei nebeneinander hinlaufende, *geminati*; *duplicati*; **dreifache**, *tergemini, triplices.*

§. 30.

VII. Der Schnabel, *rostrum*, nach andern die Nase, *nasus*; Das ist die vom Munde ausgehende verlängerte Spitze, *apex*; nach andern der Zopf, der Schwanz, *cauda*; oder die bereits §. 28. gedachte verlängerte Säule, die Spindel, *fusus*. Eigentlich ist es die gemeinschaftliche Verlängerung des Mundes, der Lippen und der Säule.

Der Schnabel ist bald lang, *longum, elongatum*, wie an dem Schnepfenkopf (*haustellum*, der Schöpfer), Spinnenkopf, Tabackspfeife; kurz, *breve, abbreviatum*, wie an dem *Colus* (der Rocken) und mehreren Arten von *murex*; nicht vorhanden, *nullum*; gerade, *erectum*; etwas gekrümmt, *subcurvum*, wie an den Teufelsklauen; hohl, *cavum*; offen, *apertum*; geschlossen, *clausum*; spitzig, *acutum*; abgestumpft, *truncatum*; strichförmig, *lineare*; rund, *teres*; halbrund, *semiteres*; dreiseitig, *triquetrum*; eckig, *angulatum*; keulenförmig, *clavatum*; keilförmig, *cuneatum*; geflügelt, *alatum*.

Die übrigen Benennungen sind wie bei den vorherigen Theilen.

§. 31.

VIII. Der Schlund, *faux*.

Unter dem Schlunde der Schnecken versteht man das Innere der Mündung, so weit man hineinsehen kann. Er richtet sich meist nach der Mündung, ist enge oder weit; rund, rundlich, halbrund, halbmondförmig u. s. w.

Er ist weiſs oder gefärbt und zwar auf mannigfaltige Art, blau, roth, feuerfarben, golden, silbern etc.

§. 32.

IX. Der Bauch, *venter*, ist die erste Hälfte der ersten Windung, die gemeiniglich den gröſsten Umfang hat.

Er ist gewölbt, gedrückt, breit, lang etc.

Seine Oberfläche ist so vielfach gestaltet, als das Gewinde selbst, von dem er einen kleinen Theil ausmacht.

§. 33.

X. Der Nabel, *umbilicus*.

Unter Nabel versteht man theils das Grübchen an der einen Seite der Mündung, theils die Vertiefung am obern Theile der Säule, an der Höhlung der Spindel. Er ist groſs oder klein; weit oder enge; flach

oder tief, d. i. tief in die Säule gesenkt. Er ist bald rund, bald halbrund; letzteres an den halbgenabelten Schnecken; durchgehend, *pervius, perforatus*, wenn der Nabel bis an das Ende des Wirbels reicht, wie bei den Perspektivschnecken; offen, *apertus*; halbverdeckt, *subobtectus*; gezahnt, *denticulatus*, wenn eine zahnähnliche Erhöhung darinne sich befindet.

Dafs die ächte Wendeltreppe keinen Nabel hat, ist auch schon oben bemerkt. Sie kann ihn nicht haben, eben weil die Windungen von einander abstehen.

§. 34.

XI. Der Rücken, *dorsum*, ist der dem Bauche gegen überstehende Theil. Wenn nicht der Gegensatz des Bauches zum Rücken stattfindet, so versteht man darunter die ganze erste Windung, im Gegensatz aller übrigen Windungen. Was man an dem Aeufsern bemerken kann, ist oben bei dem Gewinde bemerkt worden.

§. 35.

XII. Der Wirbel, *Spira*, d. i. der oberste Theil des Gewindes, der sich besonders bei den *Conis* durch engere Kreise auszeichnet. Der Wirbel ist:
eben, *plana*, wenn die Windungen gleichsam in einer Fläche liegen; wie bei mehrern Kegeln; nagelförmig, wenn das Gewinde sich wie bei einem Nagelkopf in einen fast flachen Kegel erhebet, *capitata*; hervorragend, *exserta*; *exquisita*; einwärtsgehend, *retusa*; wenn der letzte Theil des Geschlinges in die Konchylie zurücktritt, wie bei einigen Arten von der Gattung *Bulla*; kurz, *brevis*; sehr kurz, *brevissimus*; mittelmäfsig, *mediocris*; eben so lang als das Gewinde; lang, *longus*, länger als das Gewinde; sehr lang, *longissimus*. Die Schrauben.

Diese und mehrere andere Benennungen sind freilich etwas unbestimmt, aber sie sind nun einmal eingeführt. Die Natur der Sache gestattet nur ungefähre Schätzung, wobei man oft nicht weifs, wo das eine anfängt und das andere aufhört.

§. 36.

XIII. Der Scheitel, d. i. die Spitze des Wirbels, *apex*. Das Ende des Gewindes ist bald spitzig, bald stumpf; bald warzig bald stachelig; d. i. es endet in eine Warze oder in einen Stachel; ganz oder verstümmelt etc. *acutus, obtusus*; *papillaris, aculeatus*; *integer, decollatus s. mutilatus etc.*

§. 37.

XIV. **Die Beinhaut**, Schalenhaut, *Periostium*, *Epidermis*, ist der feine Ueberzug, welcher bei den meisten Konchylien den Schmelz bedeckt, und mit dem Tode des Thieres verwest, oder abgezogen wird, um die Schönheit der Schale sichtbarer zu machen. Die Cypräen haben ihn nicht, andere haben ihn mehr oder weniger, dicker oder dünner. An den Exemplarien in den Kabinetten ist er, wie gesagt, meist abgenommen worden.

§. 38.

XV. **Der Schmelz**, die porcellanähnliche Glätte, und glänzende Politur, *smaltum*, findet sich in den mannigfaltigsten Abstufungen, von dem blendendsten Glanze bis zur erdigen Rohheit. Bei einigen ist er nach der Reinigung der Schale gleich in seiner Vollkommenheit vorhanden, wie an den Cypräen, an der innern Seite der Meerohren etc., bei andern wird er erst nach dem Abbeizen oder Abschleifen der Oberfläche sichtbar. Den prachtvollsten Schiller-Schmelz zeigen wohl *Trochus Iridis*, otaheitische Kräusel, *Haliotis Iris*, das neuseeländische Seeohr etc. an welchen man den grünblauen Goldschiller nicht genug bewundern kann.

§. 39.

XVI. **Die Farbe**, *color*. Die Farbe kann man nach den gewöhnlich sogenannten sieben Hauptfarben, deren Vermischungen und Uebergängen der einen in die andern eintheilen. Schwerlich wird ein Mahler irgend eine Farbe durch die Kunst bereiten, die nicht an den Schalengehäusen die Natur schöner hervorgebracht habe.

§. 40.

XVII. **Die Zeichnung**, *pictura*. Sie begreift die Vertheilung der Farben bald nach scharfen, bald in einander fließenden Gränzen. Die Zeichnung ist höchst mannigfaltig und übertrifft fast das, was man in dieser Hinsicht an Pflanzen und Mineralien bewundert, steht wenigstens dem, was man an den schönsten Zierblumen bemerkt, nicht nach. Punkte, Linien, Streifen, Bänder, wechseln mit Augen, Wolken, Flecken und Zickzacken in zahllosen Gestalten ab. Schmelz, Farben und Zeichnung machen den vorzüglichsten Schmuck der in den Weltmeeren verborgenen, und sich durch höchst merkwürdige Formen auszeichnenden Schalen aus:

gebändert, *fasciata*, wenn einerlei Farbe sich längst den Win-

dungen hinziehet; gestreift, *striata*, wenn die Farben die Windungen durchschneiden; das Band bezieht sich auf die Breite, der Streif auf die Länge, von der Basis zur Spitze; gewürfelt, *tessellata*; geäugelt, *ocellata*; beschrieben, *scripta*, mit Buchstaben ähnlichen Strichen gezeichnet; gestrahlt, *radiata*, mit Strahlen ähnlichen Strichen versehen; nach der Länge, *longitudinalis*; nach der Breite, *lateralis*; übers Kreuz, *decussata*.

§. 41.

XVIII. Der Deckel, *operculum*, ein Plättchen, womit mehrere Thiere ihre Hausöffnung verschliefsen. Er ist bei einigen gewunden, bei andern nicht gewunden; bei einigen sehr dick, bei andern sehr dünn.

Der Stoff ist bei einigen kalkartig, wie die Schale selbst, bei andern hornartig. Die Substanz einiger hornartigen Deckel giebt beim Verbrennen einen angenehmen Geruch, z. B. *unguis odoratus*.

§. 42.

An den Muscheln findet man mehrere der gedachten 18 Stücke, worauf es bei der Betrachtung der Schneckengebäude ankommt. Das, was beiden gemeinschaftlich ist, wiederhole ich nicht. Aber folgendes ist den Muscheln theils eigenthümlich, theils anders gestaltet und in der Kunstsprache anders benannt worden. 1) das Schlofs; 2) das Band; 3) die Zähne; 4) die Theile des Spaltes; 5) die Ohren; 6) der Bauch; 7) die Seiten; 8) der Rand.

§. 43.

I. Das Schlofs, *cardo*, d. i. der Theil, wodurch die beiden Schalen zusammenhängen. Das Schlofs bestehet aus zwei Theilen, dem Bande und den Zähnen. Das Schlofs überhaupt ist platt, gedrückt, *depressus*; erhaben, *erectus*; abgestutzt, *truncatus*; ausgeschnitten, *excisus*; zurückgebogen, *reflexus*.

§. 44.

II. Das Sand, *ligamentum*, bestehet aus einer zähen hornartigen Materie, welches an beiden Schalen fest sitzt, im Leben des Thieres elastisch ist, mit dem Tode des Thieres meist verloren gehet. Das Band hat seine Stelle da, wo die Muschel in der Regel am dicksten ist. Diese Gegend wird deshalb am stärksten, weil sich hier sowohl auswendig als inwendig verschiedene Erhöhungen und Vertiefungen befinden. Diese Seite heifst die Basis, die Grundfläche der Muschel, und

ist der wichtigste und charakteristischste Theil des Ganzen. Das muskulöse Band, welches die im Leben nie getrennten zwei Schalen zusammenhält, bekommt durch die Zähne mehr Festigkeit.

§. 45.

III. Die Zähne, *dentes*, machen den innern Theil des Schlosses aus und bestimmen die Gattungen. Zähne nennt man die Erhabenheiten, welche sich im Schlosse der Muschel befinden. Einige Konchyliologen nennen sie Nägel, *clavos, uncos.* Die Zähne sind entweder

1) in einanderpassend, *intrusi*, d. i. wenn die Zähne auf einer Schale in die Vertiefungen *(scrobs)* der andern Schale genau eingreifen. Dieses ist der Fall bei den Gattungen *Cardium, Venus, Spondylus, Mactra, Chama* und *Arca.*
2) nicht einpassend, *vacui*; wenn sie frei nebeneinander stehen, blos anliegen. Dahin gehören die Gattungen *Mya, Solen, Tellina* und *Donax.*
3) nicht vorhanden, *nulli.* Es haben nämlich mehrere Muscheln gar keine Zähne in dieser Bedeutung, sondern statt derselben und an deren Stellen Schwielen, *callus*, an welche das Band befestiget ist. Diese Schwielen werden von einigen Furchen, *sulcus*, genannt. — Zähne und Schwielen sind bleibend, das Band vergänglich. Keine Zähne haben die Gattungen *Ostrea, Anomia, Mytilus* und *Pinna.*

Eintheilung der Zähne als Gattungszeichen:

Vorderzahn, *dens primarius*, heifst der Zahn zunächst an der äufsern gröfsten Erhabenheit der Muschel, auch Hauptzahn, Schlofszahn, *dens cardinalis* genannt; Seitenzähne, *dentes secundarii* sind die übrigen; Vorderzahn, *anticus*, ist der bei dem Oberspalte; Hinterzahn, *posticus*, bei der Hinterspalte; vorn, *antice*, hinten, *postice.* Gerade, aufgerichtet, *erectus*, heifst ein Zahn dann, wenn er mit der Basis einen rechten Winkel macht; gebogen, *complicatus*, wenn er mit der Basis keinen rechten Winkel macht, er sey stumpf oder spitzig; wie *Mactra*; verdoppelt, *duplicatus*, zwei Zähne neben einander; vielzähnig, *mastricans*, (kauend) wie *arca*; nach der Länge, *longitudinalis*, d. i. vom Schlofs, als der Basis, nach dem Rande zu gerichtet, perpendikular; nach der Breite, *lateralis*, der Basis parallel gerichtet; vom Hauptzahn entfernt, an der Grenze stehend, *terminalis*, d. i. die Nebenzähne, wenn sie von dem Hauptzahn abstehen und an der Gränze des Schlosses sich befinden; dick, *crassus*; lang, *longus*; breit, *patulus*; derb, *solidus*, d. i. dick, lang und breit zugleich; müfsig, *vacuus*, ohne in eine Kerbe zu passen; eingreifend, *inser-*

tus oder einpassend; abgestutzt, *truncatus*; ausgestreckt, *porrectus*; stumpf, *obtusus*; sehr stumpf, *obtusissimus*; eiförmig, *ovatus*; halbrund, *semiorbiculatus*; kegelförmig, *conicus*; eingebogen und sich in die Enge ziehend *coarctatus*; abgerieben, *decorticatus*; eingekerbt, *crenulatus*.

§. 46.

IV. Spalten, *Rimae*, und Erhöhungen, *Protuberantiae*, machen den äufsern Theil des Schlosses aus. Bei vielen unterscheidet man in der Gegend des Schlosses mehrere Eigenheiten, welche genauer betrachtet werden müssen.

Hält man die Schlofsseite der Muschel so vor sich, dafs der Spalt eine perpendikulare Richtung hat; so bemerkt man theils eine besondere Erhabenheit, theils oberhalb derselben eine längere und unterhalb derselben eine kürzere Seite der Muschel. An der längern jetzt obern Seite zeigt sich ein längerer Eindruck, und in der untern ein kleiner rundlicher. Nach dieser Haltung richtet sich die Benennung der obern und untern, der rechten und linken Theile.

1) Erhöhungen beim Schlofs, *Protuberantiae cardinis*, nenne ich die vorzüglichste und sichtbarste Erhabenheit an jeder der beiden Muschelschalen in der Gegend des Schlosses. *(Nates Linn.)* die Gründe, weshalb ich von Linné's sonst vortrefflicher Terminologie hier und bei den folgenden Stücken abgehen zu müssen glaube siehe oben §. 11. Diese Erhöhungen haben bei verschiedenen Gattungen verschiedene Gestalten; bei einigen sind sie sehr hervorstehend. Einige Konchyliologen nennen sie Schnäbel, *rostrum*.

2) Der obere Spalt, *rima superior*, ist der durch einen besondern Eindruck begränzte Theil des Spaltes über der gedachten Erhöhung beim Schlofs. *(Vulva Linn.)*

3) Die Ränder des obern Spaltes, *margines rimae superioris*. *(Labia vulvae Linn.)* An ihnen befindet sich ein vorzüglicher Theil des äufsern Bandes.

4) Die Unterhaut, *membrana*, ist ein Theil des Schlofsbandes, zwischen beiden Schalen, den man bei einigen Exemplaren in den Kabinetten hornartig angetrocknet und etwas herausragend bemerkt. Beim Leben des Thieres ist diese Unterhaut von dem gröfsern Bande bedeckt. *(Hymen Linn.)*

5) Stacheln des Spaltes, *aculei rimae*, findet man bei einigen Arten der Venusmuschel am Rande. Ich nenne sie Stacheln, was sie wirklich sind. *(Pubes Linn.)*

6) Die Säume des Spaltes, *limbi*, ist der knorpelähnliche Theil, durch welchen die Unterhaut befestigt wird. *(Nymphae L.)*

7) Die oberste Stachelstelle, *summum aculeorum*; *acron. (Pubes Linn.)*

8) Der Unterspalt, *rima inferior*, meist mit einem theils rundlichen theils länglichen Eindrucke. *Anus Linn.)*

§. 47.

V. Die Ohren, *aures*, *auriculae*. Dieses sind die Flügel am Schlosse:

einfach, blos an einer Seite des Schlosses; doppelt, auf beiden Seiten des Schlosses; grofsgeflügelt; kleingeflügelt; gleichgeflügelt, wenn die Ohren an beiden Seiten beider Schalen gleich sind, *aequales*, wie einige *Ostreae*; ungleich geflügelt, wenn das eine Ohr gröfser als das andere ist, *inaequales*.

§. 48.

VI. Der Bauch, *venter*, d. i. die Wölbung der Schalen:

gewölbt oder dick, *fornicatus*; schmal oder dünn; lang; breit; von beiden Seiten gewölbt; von einer Seite gewölbt.

Bei den Ostreen ist meist nur die rechte Schale gewölbt, und die linke ist platt. Die platte Schale nennen einige auch den Deckel, *operculum*.

Die Oberfläche des Muschelbauches, *superficies*, ist so mannigfaltig als bei den Schnecken, glatt, rauh, gefurcht, gerippt, geschuppt, beziegelt, gewulstet, knotig, zackig, stachelig, befranzt u. s. w. warzig, *papillosa*; die Farben des Bauches, so mannigfaltig wie bei den Schnecken, s. oben §. 39. z. B. gestreift, wenn die Farben vom Schlosse nach dem Rande zu gehen; *striati*; gebändert, *fasciati*, wenn sie von einem Rande zum andern gehen.

Das Band, die Binde, *fascia*, bezieht sich auf die Richtung nach den Rändern d. i. in die Breite.

Der Streif, *stria*, bezieht sich auf die Richtung von der Basis nach der Spitze, auf die Länge.

§. 49.

VII. Die beiden Seiten. Die obere Seite, *latus superius*, der Muscheln ist die dem Schlofs, oder der Basis entgegengesetzte Seite, in welcher Hinsicht die Schlofs-Seite die untere heifst, *latus inferius*.

Jene obere Seite heifst aber auch bei einigen *latus posterius*, in so fern man die Muschel bei deren Beschreibung so vor sich hält, dafs diese

diese Seite abwärts gerichtet ist, wenn man die Schloſsseite *latus anterius* vor sich hat.

. Nach der leider bis jetzt so wenig feststehenden Kunstsprache der Konchyliologie nennt man das, was nach dem Bisherigen Seite (*latus*) hieſs, auch *Regio* und *Facies*, welches nicht zu billigen ist.

Aus der kunstgerechten Haltung der Muschel wird die rechte und linke Seite, und also auch die rechte und linke Schale bestimmt. An der rechten Schale ist meist der Hauptzahn und an der linken die Hauptgrube, *Scrobs*. Wenn aber die Muschel liegt, nennt man die rechte Schale die obere, und die linke die untere.

Hierbei noch eine Bemerkung über das, was die Konchyliologen Basis nennen. Bei den Zweischaligen hat man sich darüber seit langer Zeit verständlicht, daſs es die Schloſsseite sey. Nicht so bei den Einschaligen. Bei diesen werden die Namen Zopf, Schwanz und Endspitze oft statt Basis gebraucht, ja sogar Scheitel, *vertex*, für einerlei damit ausgegeben. Dieser offenbare Widerspruch läſst sich zwar erklären, aber nicht billigen.

Basis ist Grundlage, Fuſsgestell. Linné, Kämmerer u. a. betrachteten die Mündung als das Fuſsgestell, weil das Thier bei seinem Gange die Mündung zum Fuſsgestelle macht, und die Spitze der Schale in der Höhe trägt. Andere meinten, die Mündung müſse als der obere Theil betrachtet werden, weil, da das Thier seinen Kopf, und seine Freſswerkzeuge hier heraussteke, die Mündung der wichtigere Theil der Schnecke sey, und nach der Analogie bei den Muscheln die Schloſsseite als Basis, dem Rücken der Cypräen, Bullen, Voluten etc. und dem Wirbel der Schnecken entspreche. Folglich muste der offene Theil der Schnecken wie der offene Theil bei den Muscheln, der obere heiſsen. In diesem Falle wäre der Wirbel der Schnecken die Basis. Es ist zwar nicht zu leugnen, daſs namentlich die Benennung der Rechts- und Linksgewundenen Schnecken aus diesem Sprachgebrauche weniger gezwungen sich erklären laſse, daſs selbst Blumenbach die Erklärung jener Namen der Rechts- und Linksgewundenen darauf baue, obgleich er die ältere Bedeutung des Wortes Basis nicht umgestaltet, und daſs das unterste der Schnecke am Wirbel befestigt sey, aber dessen ungeachtet bleibe ich bei dem Linnéschen Sprachgebrauche.

§. 50.

VIII. Der Rand und Umkreis, der zweischaligen.

zirkelrund, *orbicularis*; rundlich, *rotundata*; etwas rundlich, *subrotundata*; eirund, *ovata*; wo die Länge $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{4}$ die Breite übertrifft; oval, *ovalis*, wo beide rundliche Enden einerlei Breite haben;

länglich, *oblonga*; lanzenförmig, *lanceolata*; keilförmig, *cuneiformis*, wie *Donax*; glatt, rauh, gezähnelt, gezackt, gebogen, gestutzt; gähnend, *hians*, wenn er nicht überall schliefst; geschlossen, *clausa*; von beiden Seiten offen, *utrinque patula*.

§. 51.

Die dritte Klasse der Schalenthiere begreift unter sich die *testas multivalves*, die vielschaligen, die vielklappigen, d. i. diejenigen, welche mehr als zwei Schalen haben, 3 bis über 20. Wir nennen sie mit dem Klassennamen *Cymbala*, Cymbeln, (oben §. 14.) *Polytestae*, *Polytomae*.

Linné theilte sie in drei Gattungen. Ich erhebe sie hier zu drei Ordnungen, um mehr Gleichförmigkeit in das System zu bringen, und weil sie sich von den beiden vorigen Klassen, nach den oben auseinander gesetzten Grundsätzen, so wesentlich unterscheiden, dafs man sie als Ordnungen betrachten kann. Schon Tilesius (Jahrb. d. Nat. Gesch. Lpz. 1802. S. 226.) rieth zu genauerer Trennung der Körper, die Linné unter dem Namen *Lepas* verband, und Blumenbach schenkte ihm seinen Beifall.

Dem zu Folge entstehen die drei Ordnungen:

1) *Chiton*, Kerben-Cymbeln. Andere nennten sie Käfermuscheln, Gelenkpatellen, Krebsschwänze, Seeasseln, Seekellerwürmer.
2) *Lepas*, Klappen-Cymbeln. Andere nennen sie Meertulpen, Seeeicheln, Seepocken, Entenmuscheln, welches aber Namen einzelner Gattungen und Arten sind.
3) *Pholas*, Bohrer-Cymbeln. Einige nennen sie Dattelmuscheln, Bohrmuscheln, Steinbohrer. Allein auch dies sind Gattungs- und Arten-Namen.

§. 52.

Die Ordnung *Chiton* zerfällt in drei Gattungen, nach der Zahl der Schalentheile. *Testae longitudinaliter dispositae, dorso incumbentes.*

1) mit sechs Gliedern, *testae sexvalves*. Dazu gehören die Gattungen *Chiton hispidus*, der rauhe Chiton; *Chiton variegatus*, der bunte Chiton; *viridis*, der grüne Chiton; *cerasinus*, der Kirschbraune etc.
2) mit sieben Gliedern, *testae septemvalves etc.* Dahin gehört *Chiton tuberculatus*, der knotige; *Chiton glaber*, der glatte etc.
3) mit acht Gliedern, *testae octovalves etc.* Dazu gehören die meisten im Linné, Martini etc. angeführten; auch die von Tilesius

am Tajo neu entdeckten und von ihm a. a. O. beschriebenen und abgebildeten.

Jede dieser Gattungen zerfällt in mehrere Arten und Abarten.

§. 53.

Die Ordnung *Lepas* theilt sich in zwei große Gattungen nach der Weise, wie sie auf fremden Körpern festsitzen. *Testae multivalves, inaequivalves. L.*

1) Sie sitzen auf fremden Körpern, (an Klippen, Muscheln, Korallen, Krebsen und andern Thieren, Schiffboden etc.) mit ihrer Schale unmittelbar und unbeweglich fest: *Sessiles.* Z. B. *Lepas Balanus,* Meertulpe; *Balanoides* kleinere Meereichel; *Tintinnabulum,* Seeschelle; *Ceti* oder *Diadema,* Wallfischpocke; *Testudinaria,* Schildkrötenwarze; *galeata,* Helmpocke; *hispida,* borstige u. s. w.

2) Sie sitzen vermittelst eines darmähnlichen, pergament- oder lederartigen, 1 — 6 Zoll langen Eingeweides, an dem fremden Körper fest, so daſs die vielschaligen Klappen-Cymbeln in der See sich freier bewegen: *Pedatae.* Sie haben von 4 bis über 20 Schalen. Z. B. *Lepas Polliceps,* die Fuſszehe; *anatifera,* die Entenmuschel; *anserifera,* Gänsemuschel; *aurita,* die geöhrte; *scalpellum,* das Messerchen (besteht aus 13 Schalen) u. d. m. Sie machen viele besondere Arten aus, die noch nicht so sorgfältig beobachtet, beschrieben und abgezeichnet sind, als man bei mehrern derselben wünscht. In den Naturaliensammlungen fehlen meist die kleinen Klappen, wenn auch die beiden gröſsern häufig vorhanden sind.

§. 54.

Die Ordnung *Pholas* zerfällt in vier Gattungen nach der Zahl der Schalentheile. Diese bestehen aus zwei gröſsern muschelähnlichen Theilen und mehrern kleinern Anhängseln. *Testae multivalves, duabus maioribus divaricatis, minoribus accessoriis difformibus.* Zwei Hauptschalen die am Rande von einander abstehen und klaffen, mit einer oder mehreren besonders gebildeten Nebenschalen. Sie sind an der Schloſsseite dicker und rauher als an der Vorderseite. Sie gleichen einem Reibeisen.

Sie bohren sich Gänge in die Uferfelsen, Marmorblöcke, starke Korallenstämme, Austerschalenbäncke, Schiffskiele etc. und höhlen sich am Ende des Ganges ihre Wohnung aus.

1) Mit drei Schalen, zwei groſsen und einer kleinen. Dazu gehört *Pholas cordata.* Die Herz-Pholade.

2) Mit vier Schalen, zwei groſsen und zwei kleinern. Z.

B. *Pholas pusilla*, die Zwerg-Pholade. Bohrt besonders ins Schiffholz. *Candida*, die weiſse Pholade.

3) Mit sechs Schalen, zwei groſsen und vier kleinen. Z. B. *Dactylus*, die Dattelpholade. In den Kabinetten fehlen meist die kleinern Nebenschalen. *Costata*, die gerippte Pholade. *Striata*, die gestreifte Pholade.

4) mit mehr Schalen. Zwei groſsen und mehreren kleineren, die man noch nicht genau kennt. Dahin gehört wahrscheinlich *Pholas orientalis*, die orientalische Pholade.

§. 55.

Es fragt sich, wie soll man die gedachten Klassen, Ordnungen und Gattungen auf einander folgen lassen. Es sind besonders zwei Wege denkbar, man fängt entweder mit dem Einfachen und Unvollkommenern, oder mit dem Zusammengesetzten und Künstlichern an. Linné wählte den ersten Weg, fing von den Vielschaligen an, ging zu den Zweischaligen über, und schloſs mit den Einschaligen, wobei die einfachsten nicht gewundenen Konchylien zuletzt ihre Stelle erhielten. Er handelte folgerecht, weil er sein Natursystem mit dem Vollkommensten, mit dem Menschen, anfieng, und mit den Mineralien schloſs.

Martini wählte den entgegengesetzten Weg. Er beginnt mit den einfachen Röhren, mit den Dentalien und Serpula, dann folgen Patellen und Haliotis etc. hierauf Nautilus, Bulla, Cypräa etc. Dann kommen die Zweischaligen und zuletzt die Mehrschaligen.

Ich bleibe lieber im Allgemeinen bei Linnés Anordnung, weil sein System sich durch Scharfsinn und philosophischen Geist auszeichnet, und weil man ohne Noth von etwas Vorzüglichem nicht abgehen sollte. Einzelne Verbesserungen und Vervollständigungen lassen sich bei ihm leicht anbringen.

§. 56.

Uebersicht des Systems

nach obiger Eintheilung.

I. Klasse. *Testae plurivalves*, vielschalige Konchylien; *Cymbala*, *Cymbeln.*

I. Ordnung. *Chiton, Kerben-Cymbeln.*

1te Gattung. Sexvalves, *mit sechs Kerben.*

Arten: hispidus, variegatus, viridis u. s. w.

2te Gattung. Septemvalves, *mit sieben Kerben.*

Arten: tuberculatus, glaber u. s. w.

3te Gattung. Octovalves, *mit acht Kerben.*

Arten: aculeatus, fascicularis, squamosus, u. s. w.

II. Ordnung. *Lepas, Klappen-Cymbeln.*

1te Gattung. Sessiles, *aufsitzende Klappen*, mit aufsitzender Schale.

Arten: Balanus, Balanoides, Tinntinabulum u. s. w.

2te Gattung. Pedatae, *Füfsler-Klappen*, vermittelst eines darmförmigen Kanals aufsitzend.

Arten: Mitella, scalpellum, anserifera u. s. w.

III. Ordnung. *Pholas, Bohrer-Cymbeln.*

1te Gattung. Trivalves, mit zwei grofsen und einer kleinen Schale; mit *drei* Thorflügeln.

Arten: Cordata u. s. w.

2te Gattung. Quadrivalves, mit zwei grofsen und zwei kleinen Schalen; mit *vier* Thorflügeln.

Arten: pusilla, candida u. s. w.

Anmerk. Fünfschalige hat man noch nicht gefunden.

3te. Gattung. Sexvalves, mit zwei grofsen und vier kleinen Schalen; mit *sechs* Thorflügeln.

Arten: costata, striata u. s. w.

4te Gattung. Multivalves, mit zwei grofsen und *mehr als sechs*, bis zwanzig kleinen Schalen; mit vielen Thorflügeln.

Arten: orientalis u. s. w.

II. Klasse. *Testae bivalves*, zweischalige Konchylien; *Conchae, Muscheln.*

I. Ordnung. *Dentibus mediis insertis*, (intrusis) mit eingreifenden Zähnen; Conchae dentatae, *ganz gezähnte Muscheln.*

1te Gattung. Cardium, *Herzmuscheln.*

Arten: costatum, cardissa, roseum u. s. w. etliche funfzig.

2te Gattung. Mactra, *Korbmuscheln.*

Arten: Spengleri, plicatoria, papyracea u. s. w. gegen dreifsig.

3te Gattung. Venus, *Venusmuscheln.*

Arten: Dione, Paphia, Marica u. s. w. über hundert und funfzig.

4te Gattung. Spondylus, *Klappenmuscheln.*

Arten: Gaederopus, regius u. s. w. etliche zwanzig.

5te Gattung. Chama, *Gienmuscheln.*

Arten: Cor, Gigas u. s. w. gegen dreifsig.

6te Gattung. Arca, *Archen.*

Arten: tortuosa, Noae u. s. w. etliche vierzig.

II. Ordnung. *Dentibus mediis non insertis* (vacuis), mit nicht eingreifenden Zähnen; subdentatae, *halb gezähnte.*

1te Gattung. Mya, *Klaffmuscheln.*
Arten: trunculata, arenaria u. s. w. etliche zwanzig.
2te Gattung. Solen, *Scheiden.*
Arten: vagina, siliqua u. s. w. etliche zwanzig.
3te Gattung. Tellina, *Dünnschalen.*
Arten: gargadia, lingua u. s. w. neunzig, in drei Familien.
4te Gattung. Donax, *Dreieckmuscheln.*
Arten: Trunculus, scripta u. s. w. gegen zwanzig.
III. Ordnung. *Dentibus nullis,* tantum modo sulcis, zahnlose, meist gefurcht, mit einigen Ausnahmen; edentatae, *nicht gezähnte.*
1te Gattung. Ostrea, *Austern.*
Arten: Maxima, jacobaea u. s. w. in fünf Familien, über einhundert und dreissig.
2te Gattung. Anomia, *Nichtübereinkommende.*
Arten: craniolaris, pectinata u. s. w. über funfzig.
3te Gattung. Mytilus, *Miesmuscheln.*
Arten: crista galli, hyotis u. s. w. sechszig.
4te Gattung. Pinna, *Steckmuscheln.*
Arten: rudis, pectinata u. s. w. über zwanzig.
III. Klasse. *Univalves,* einschalige; *Cochleae, Schnecken.*
Anmerk. Wenn gleich die fünf Ordnungen nach obiger Ableitung ihres natürlichen Baues so auf einander folgen: Fornices, Volumina, Tubuli, Spiralia, Sinuose involuta; so kann man doch hier, den umgekehrten Weg vorziehen, um *möglichst* an dem linneischen System festzuhalten.
I. Ordnung. Sinuose involuta, *Geschlinge, in sich geschlungene.*
1te Gattung. Argonauta, *Argoschiffer.*
Arten: Argo, vitreus u. s. w. zehn.
2te Gattung. Nautilus, *Schiffsboote.*
Arten: Pompilius; calcar u. s. w. gegen dreissig.
II. Ordnung. Volumina, (Convoluta) *Rollen.*
1te Gattung. Conus, *Kegel.*
Arten: marmoreus, imperialis u. s. w. in sechs Familien, über achzig Arten. Die Familien sind:
a) in reiner Kegelform, d. i. mit fast flachem oder ebenen Wirbel, deren Durchschnit ein rechtwinkeliges Dreieck bildet;
b) dergleichen, mit gekröntem Wirbel;
c) mit verlängertem Wirbel, deren Durchschnitt zur ungeregelten Raute wird;
d) in bäuchiger Kegelform und fast flachem Wirbel;

e) dergleichen mit gekröntem Wirbel;
f) dergleichen, mit verlängertem Wirbel.

2te Gattung. Cypraea, *Porcellanen.*
Arten: exanthema, mappa u. s. w., in vier Familien, über hundert und zwanzig Arten.

3te Gattung. Bulla, *Blasen.*
Arten: ovum, volva u. s. w., über funfzig.

4te Gattung. Voluta, *Walzen.*
Arten: auris Midae, flammea u. s. w. in fünf Familien, etwa einhundert und funfzig.

III. Ordnung. Spiralia, *Gewinde.*

1te Gattung. Buccinum, *Sturmhauben.*
Arten: olearium, galea u. s. w., in acht Familien, gegen einhundert und neunzig.

2te Gattung. Strombus, *Flügelschnecken.*
Arten: fusus, pes pelicani u. s. w., in vier Familien, etwa sechszig.

3te Gattung. Murex, *Höckerschnecken.*
Arten: haustellum, tribulus u. s. w., in sieben Familien, etwa einhundert nnd siebenzig.

4te Gattung. Trochus, *Kräuselschnecken.*
Arten: niloticus, maculatus u. s. w., in drei Familien, etwa einhundert und dreifsig Arten.

5te Gattung. Turbo, *Wirbelschnecken.*
Arten: obtusatus, neritoides u. s. w., iu vier Familien, etwa einhundert und zehn.

6te Gattung. Helix, *gemeine Schnecken.*
Arten: Scarabaeus, lapicida u. s. w., in fünf Familien, über zweihundert und funfzig.

7te Gattung. Nerita, *Kahnschnecken.*
Arten: albumen, mamilla u. s. w.

IV. Ordnung. Fornices, *Gewölbe.*

1te Gattung. Haliotis, *Meerohren.*
Arten: Midae, tuberculata u. s. w.

2te Gattung. Patella, *Napfschnecken.*
Arten: equestris, saccharina u. s. w.

V. Ordnung. Tubuli, *Röhren.*

1te Gattung. Dentalium, *Meerzähne.*
Arten: elephantinum, dentalis u. s. w.

2te Gattung. Serpula, *Wurmröhren.*
Arten: spirorbis, triquetra u. s. w.

3te Gattung. Teredo, *Darmröhren.*
Arten: navalis u. s. w.
Anmerk. Die von Linne hieher gezogene Gattung Sabella (auch oben S. 91 aus Versehen genannt) gehört nicht hieher, denn das Haus besteht aus vielen Sandkörnern, nicht aus *einer* Kalkschale.

Druckfehler.

S. 84. Z. 4. von unten, statt Paohos, lies *Pholas.*
— 96. — 13. st. Classes dividit structura, l. Classes *struit* structura.
— 100. — 8. st. unterwärts, l. *aufwärts.*
— — — 10. st. aufwärts, l. *unterwärts.*
— 106. — 17. st. cunneatum, l. *cuneatum.*
— 109. — 7. st. von unten, st. Sand, l. *Band.*

XI.

Die Blattwespen nach ihren Gattungen und Arten zusammengestellt.

Von *Dr. Friedr. Klug.*

(Fortsetzung. *)

GATTUNG: *Tenthredo.*

Ein Versuch, diejenigen Blattwespen, welche weder vielgliedrige noch dreigliedrige noch endlich deutlich keulförmige Fühler haben, in gute, haltbare, in den Arten aus welchen sie bestehen, übereinstimmende Gattungen zu vertheilen, wird meiner Ueberzeugung nach jederzeit mifsglücken. Wollen wir nach Jurine das Flügelgeäder als Basis einer solchen Theilung annehmen, so können wir dies nur mit einer nicht zu billigenden Vernachläfsigung anderer eben so wichtiger Körpertheile und der allgemei-

---

*) Siehe sechsten Jahrgang 1812. p. 276. v. J.

nen Körperform. Auch läſst sich dieser Eintheilungsgrund, ohne die Natur gewaltsam zu beschränken nicht durch alle danach bestehende Blattwespengattungen streng durchführen. Die Zellenbildung geht über; es ist oft schwer zu bestimmen, wo eine Zelle durch begränzende Nerven wirklich geschlossen ist, oder wo sie noch offen steht und als zugeordnet der nachbarlichen Zelle zu betrachten ist, und endlich hat, wie der Augenschein lehrt, ein von der Stelle gerückter oder nicht vorhandener Nerv und die dadurch veränderte Anzahl der Zellen mit der übrigen Körperbildung so gut wie nichts gemein. Ich kann daher nicht anders als sämmtliche Blattwespen, die nicht weniger als neun noch mehr als eilf Fühlerglieder haben, zu einer einzigen Gattung vereinigen, in welcher die Jurineschen Gattungen *Allantus, Dolerus* und *Nematus*, ja selbst einige Arten *Pteronus* begriffen sind; ihr gebührt der Name: *Tenthredo* deswegen, weil sie die gröſste Zahl der Arten in sich schlieſst, die selbst die Gesammtzahl der andern Blattwespen bei weitem übertrifft.

Wenn ich aber die Stellung und Anzahl der Flügelzellen nicht als Gattungscharactere benutzen kann, so mögen sie neben der Zahl der Fühlerglieder, der Form des Körpers, der Stellung der Beine, der Gestalt der Fühler zu Kennzeichen der Familien taugen, in welche die Gattung *Tenthredo* zerfallen muſs. Die solchen Eintheilungsgründen gemäſs entstandenen Familien werden, wenige Ausnahmen nicht gerechnet mit den Jurineschen Gattungen zusammentreffen. Ich werde Jurines Gattungsnahmen zum Gebrauch derer, die es vorziehen sollten, sie beizubehalten, in Klammern den Arten die zu ihnen gehören, beisetzen, dann aber auch, den schon bekannten Gattungen des genannten Verfassers noch eine andere durch ähnliche Grundsätze bestehende, in dem nämlichen Verhältniſs nothwendige Gattung unter einem neuen Namen beigesellen.

Unter denjenigen Blattwespen, die nach dem oben gegebenen Merkmal der neun bis eilfgliedrigen Fühler die Gattung *Tenthredo* bilden, trennen sich sehr natürlich die Arten mit 10 und 11 Fühlergliedern von den andern mit neungliedrigen Fühlern, als erste Familie. Weil alle hieher zu zählende Arten im Vorderflügel zwei Radial- oder Randzellen und vier Kubital- oder Unterrandzellen haben, so gehören die Glieder der ersten Familie sämmtlich zu Jurine's Gattung *Allantus*. Merkwürdig ist und auffallend, ja selbst täuschend die Aehnlichkeit, welche sie alle mit der *Hylotoma rosarum* in Bau und Färbung haben, so daſs wir in dieser Familie sehr schicklich einen Uebergang von der Gattung *Hylotoma* zur Gattung *Tenthredo* finden. Auffallend muſs diese Aehnlichkeit wohl gewesen sein, weil es sich nur hienach enträthseln läſst, wie sowohl *Fabricius* die ihm bekannt gewordenen Arten zur Gattung *Hylotoma*

hat zählen, als *Geoffroy* sogar die *Tenthredo spinarum* für specifisch nicht verschieden von der *Hylotoma Rosae Fabr.* hat halten können. Um über die Annäherung dieser Blattwespen an die Hylotomen überhaupt mich weiter auszulassen, so beruht sie wirklich auf der Gestalt des ganzen Körpers, welche hier wie bei den einheimischen Hylotomen eirund ist, und auf der Länge und Gestalt der Fühler, als worinn die gegenwärtige Familie mit der genannten Gattung ebenfalls übereinstimmt. Aber die Annäherung dieser Blattwespen an *Hylotoma rosarum* insbesondere besteht neben dem schon bemerkten in der so sehr übereinstimmenden Färbung. Nehmen wir, wie billig, *Tenthredo ephippium* als vermittelndes Glied der Kette zwischen dieser und der folgenden Familie der Gattung *Tenthredo* aus, so sind die übrigen alle, gleich der *Hyl. rosarum*, rothgelb, das Rückenschild entweder ganz oder zum Theil schwarz, der Hinterleib einfarbig rothgelb und ungefleckt, die Beine, wie der Körper gefärbt, aber die Fufsglieder schwarz geringelt, die Flügel endlich fast jederzeit gelblich, und Flügelmahl und Randnerv schwarz, letzterer an der Wurzel oft gelb. Und so würde der eigentliche Unterschied zwischen diesen Blattwespen und den Hylotomen in folgenden einzelnen Punkten bestehen: die Fühlergeifsel ist deutlich gegliedert, nicht ungegliedert; die Rand- oder nach Jurine Radialzelle des Vorderflügels ist durch einen vom Randmahl herab schräg nach dem Hinterrande laufenden Nerven in zwei Zellen getheilt, nicht einfach, ungetheilt und höchstens an der Spitze nur mit einer Nebenzelle versehen.

Die zweite Familie ist der ersteren in der Totalform des Körpers, wie im Bau der einzelnen Glieder überaus ähnlich und unterscheidet sich von ihr nur durch die Zahl der Fühlerglieder. Ihre Kennzeichen sind demnach ausser der eirunden Gestalt, der doppelten Radial- und vierfachen Kubitalzelle neungliedrige Fühler. Wir sehen, dafs diese Familie ebenfalls nur aus Arten der Gattung *Allantus Jurine* bestehen kann.

Denen vier zunächst folgenden Familien kommen wie der zweiten zuerst und hauptsächlich neungliedrige Fühler und im Vorderflügel zwei Radial- und vier Kubitalzellen zu. Sie gehören daher ebenfalls zu *Jurines Allantus.* Aber die Form ihres Körpers ist nicht mehr die eirunde, sondern cylindrische; die dritte und vierte Familie unterscheidet sich von den andern Familien, mit welchen sie diese Kennzeichen gemein haben durch die Stellung der hinteren Beine, als Folge der verhältnifsmäfsig sehr ansehnlichen Gröfse der hintersten Hüftglieder. Der Unterschied beider Familien aber, die hierin übereinstimmen, ist allein in der Gestalt der Fühler begründet, indem die Arten der

dritten Familie kürzere, den Hinterleib an Länge nicht erreichende, vor der Spitze verdickte Fühler; die Arten der

vierten Familie hingegen lange und borstenförmige Fühler haben.

So beruht auch allein auf der Beschaffenheit der Fühler der Unterschied der beiden noch übrigen, die Gattung *Allantus* beschliefsenden Familien, der **fünften** und **sechsten** nemlich, welche sich durch die Gröfse der hinteren Hüftglieder nicht auszeichnen, sonst aber cylindrisch geformt sind, im Vorderflügel 2 Radial- und 4 Kubitalzellen und an den Fühlern neun Glieder zählen.

Die fünfte Familie bezeichnen kurze an der Spitze etwas verdickte, die

sechste Familie längere, fadenförmige, bei manchen Arten beinahe borstenförmige Fühler. Eine nicht geringe Zahl von Arten hat in dieser Familie Fühler mit weifsen Spitzen und einige Arten haben gelbe Fühler.

Die siebente, achte und neunte Familie sind aus den beiden Abtheilungen der Jurineschen Gattung *Dolerus* gebildet, wohin bekanntlich solche Blattwespen gerechnet werden, welche im Vorderflügel wohl zwei Radialzellen, aber nicht mehr als drei Kubitalzellen haben. Sehr zweckmäfsig unterscheidet *Jurine* selbst in seiner Gattung *Dolerus* zwei Familien, deren Unterschied auf dem verschiedenen Verhältnifs der Kubitalzellen unter sich beruhet. „*Cellulae cubitales*,“ sagt er von der „ersten, (*Nouv. Méthode etc. p.* 57.) *tres: prima, parva, rotundata*; „*secunda, longissima, excipit duos nervos recurrentes*; *tertia apicem* „*alae attingit*.“ Von der zweiten heifst es (ebend.): „*Cellulae cu*„*bitales, tres: prima, elongata, excipit primum nervum recurrentem*; „*secunda, secundum*.“ Wir sehen also, dafs hier ein ganz entgegengesetztes Verhältnifs der Kubitalzellen durch Verschmelzen gewisser Zellen oder ein Vorhandenseyn ganz verschiedener Zellen statt findet. Bei den Arten der zweiten Familie fehlt die erste Kubitalzelle, diejenige, welche bei der andern Familie, so wie bei *Allantus* sich unmittelbar unter dem Flügelmahl, befindet, und hierin allein besteht der Unterschied dieser Familie von *Allantus*, der sonst in der Körperform von höchst geringer Bedeutung ist. Bei der ersten Familie von *Dolerus* ist dagegen diese Zelle vollständig vorhanden, zugleich aber sind die beiden Mittelzellen in eine verschmolzen, wodurch denn die grofse zweite Zelle entstehen mufs, und die sonst für zwei Zellen bestimmten beiden zurücklaufenden Nerven ihr allein zufallen müfsen. Die Arten dieser Familie unterscheiden sich durch einen schwerfälligeren Körper von denen der zweiten, und mithin auch von den cylindrisch geformten *Allantus*. In Hinsicht auf das Gesagte trenne ich für diejenigen Entomolo-

gen, die auf die Verschiedenheit der Flügelzellen bei den Blattwespen mehr achten und ihnen ein Recht, Gattungen zu bestimmen, einräumen wollen, beide Familien der Gattung *Dolerus*, lasse der ersten Familie, die aus den gemeineren Arten besteht und fast in jeder Sammlung die an Arten zahlreichere sein wird, die ältere Benennung *Dolerus* und bestimme der zweiten Familie, weil sie dazu dient, die Arten der Gattung *Allantus* mit denen der Gattung *Dolerus* zu verbinden, mit jener die Körperform, mit dieser die Zahl der von Jurine berücksichtigten Flügelzellen gemein hat, und zwischen beiden Gattungen in der Mitte steht, den Namen: *Emphytus*.

Die Arten der Gattung *Emphytus* bilden bei mir die siebente und achte Familie von *Tenthredo*, je nachdem sie nemlich einen eirunden oder einen cylindrischen Leib haben.

Zur siebenten Familie gehören die eirunden; zur

achten Familie die cylindrisch geformten, unter denen einige Arten ebenfalls weifse Spitzen an den Fühlern haben, eine Annäherung an die Allanten, die nicht übersehen werden darf.

Die neunte Familie besteht aus den Arten die *Jurine's* erste Familie der Gattung *Dolerus* bilden, deren Karaktere daher aus dem vorhin gesagten zu entnehmen sind.

Von hier an bleiben aber noch diejenigen Arten von *Tenthredo* zu berücksichtigen übrig, die nicht mehr als eine Radialzelle im Vorderflügel haben und gröfstentheils zu *Jurine's* Gattung *Nematus* gehören. Die Zahl der Kubitalzellen ist bei diesen Arten, so vollkommen sie in ihrer Körperform, die geringste Abweichung selbst ausgeschlossen, übereinstimmen, nicht immer dieselbe und von der Zahl vier auf zwei abweichend. Von dieser verschiedenen Anzahl der Kubitalzellen, so wie vom Dasein und dem Mangel bestimmter Zellen werde ich Gelegenheit zur Bildung verschiedener Familien entnehmen. Eine Abweichung von wirklich gröfserm Belang, weil sie mit einer anderweitigen Abweichung der Fühlerbildung vergesellschaftet ist, finde ich in der Richtung desjenigen zurücklaufenden Nerven der bei den Arten der Gattung *Nematus*, wie *Jurine* sie als Muster aufstellt, und wie sie durch seine Karaktere begränzt ist, dicht vor der dritten Kubitalzelle, welches die vorlezte im Flügel ist, sich einsenkt, so dafs die zweite Kubitalzelle zwei zurücklaufende Nerven aufnimmt. Hat gleich *Jurine* die Arten, die hiervon eine Ausnahme machen und bei denen der erwähnte zurücklaufende Nerv sich mitten in die vorlezte Kubitalzelle selbst, nicht vorwärts derselben, einsenkt, von seiner Gattung *Nematus* ausgeschlossen, so ist dies nicht deshalb, sondern nur geschehen, weil hier gleichzeitig nicht mehr vier sondern drei Kubitalzellen vorhanden sind. Dies ist indefs ein Umstand,

den sie mit andern mit *Nematus* vollkommen übereinstimmen Blattwespen gemein haben; Ihnen, wie jenen, hat *Jurine* den wenig schicklichen Platz in seiner Gattung *Pteronus* angewiesen. Dies bei Seite, so haben die Männchen der Blattwespen, von denen ich so eben gesprochen habe, entweder gekämmte Fühler, welche dadurch entstehen, daſs die Glieder der Fühlergeiſsel nach innen in mehr oder weniger ansehnliche Fortsätze verlängert sind; oder sie haben eine überall kurz behaarte in ihrem Ursprung hakenförmig gekrümmte Fühlergeiſsel; oder endlich einfache deutlich gegliederte Fühler, wie dies umständlicher bei Beschreibung der Arten erzählt werden soll. Nur noch so viel, daſs die Gruppe, welche sich durch die erwähnten Eigenthümlichkeiten auszeichnet, meine zehnte Familie von *Tenthredo* ausmacht und daſs für diejenigen, welche diese Familie zu einer eignen Gattung erheben möchten, bereits der Name *Cladius*, besteht, mit welchem *Illiger* (*Rossi Fn. Etr. ed. Ill. II, p.* 27 *n.* 34.) den *Tenthredo difformis Pz.*, der allerdings hieher gehört, bezeichnet.

So bliebe mir nur übrig, mit wenigen Worten noch die Ordnung anzudeuten, in welcher die Familieu von der eilften an einander folgen.

Zur eilften Familie gehören die Arten, die eigentlich *Jurine's* Gattung: *Nematus* ausmachen, die neben einer einfachen Radialzelle im Vorderflügel vier Kubitalzellen haben, deren zweite zwei zurücklaufende Nerven aufnimmt. Ein eiförmiger, weicher Körper ist fast allen Arten dieser und der nächst folgenden Familien eigen.

Von dieser Familie lassen sich diejenigen Arten trennen, und als zwölfte Familie vereinigen, bei welchen die erste Kubitalzelle nicht geschlossen, vielmehr mit der zweiten verbunden und so die Zahl der Kubitalzellen um eine vermindert ist. Doch ist wohl darauf Acht zu geben, ob dies nur scheinbar, indem der trennende Nerv weiſs, ungefärbt und durchsichtig, aber dennoch in der That vorhanden, oder ob es wirklich der Fall ist.

Zur dreizehnten Familie zähle ich solche Blattwespen, die von der Gattung *Nematus* darin abweichen, daſs die Scheidewand der beiden mittleren Kubitalzellen, der zweiten und dritten fehlt, daher ebenfalls nur drei Kubitalzellen vorhanden sind, ungeachtet die erste vollständig da ist. Diese Familie besteht nur aus wenigen mehrentheils kleinen Arten. *Jurine's Pteronus ater* (*Pl.* 6.) kann zum Beispiel dienen.

Die vierzehnte Familie endlich besteht aus denen Blattwespen, die vermöge des gänzlichen Verschwindens des sowohl die erste Zelle bildenden als des die zweite von der dritten Zelle scheidenden Nerven nicht mehr als zwei Kubitalzellen haben.

Zu noch gröſserer Deutlichkeit und des schnelleren Ueberblicks we-

gen mag hier eine kurze tabellarische Uebersicht der vierzehn Familien folgen.

I. Fühler zehn- und eilfgliedrig. (Erste Familie.)

II. Fühler neungliedrig. (Zweite bis dreizehnte Familie.)

1) Im Vorderflügel zwei Radialzellen und vier Kubitalzellen (zweite bis sechste Familie.)

A) Körper eirund. (Zweite Familie.)

B) Körper cylindrisch (dritte bis sechste Familie.)

a) Hüftstücke der hintersten Beine bis zur Mitte des Hinterleibs reichend (dritte und vierte Familie.)

aa) Kurze fadenförmige, vor der Spitze verdickte Fühler. (Dritte Familie.)

bb) Lange borstenförmige Fühler. (Vierte Familie.)

b) Hüftstücke der hintersten Beine von gewöhnlicher Gröfse. (fünfte und sechste Eamilie.)

aa) Kurze an der Spitze etwas verdickte Fühler. (Fünfte Familie.)

bb) Lange, beinah borstenförmige Fühler. (Sechste Familie.)

2) Im Vorderflügel zwei Radialzellen und drei Kubitalzellen. (Siebente bis neunte Familie.)

A) Erste Kubitalzelle fehlend (siebente und achte Familie.)

a) Körper eirund. (Siebente Familie.)

b) Körper cylindrisch. (Achte Familie.)

B) Erste Kubitalzelle vollständig vorhanden. (Neunte Familie.)

3) Im Vorderflügel eine einzige Radialzelle (zehnte bis vierzehnte Familie.)

A) Die vorlezte Kubitalzelle einen aufsteigenden Nerven aufnehmend. (Zehnte Familie.)

B) Die vorlezte Kubitalzelle keinen aufsteigenden Nerven aufnehmend. (Eilfte bis vierzehnte Familie.)

a) Sämmtliche vier Kubitalzellen vollständig vorhanden. (Eilfte Familie.)

b) Eine oder mehrere Kubitalzellen fehlend. (zwölfte bis vierzehnte Familie.)

aa) Die erste Kubitalzelle mit der zweiten verschmolzen. (Zwölfte Familie.)

bb) Die beiden mittleren Kubitalzellen in eine verschmolzen. (Dreizehnte Familie.)

cc) Die drei ersten Kubitalzellen in eine verschmolzen. (Vierzehnte Familie.)

Gattung: TENTHREDO.

Erste Familie.

Tenthredo Latreille (Hist. natur. etc. Gen. Ins. etc. c.) Panzer (Entom. Vers.) Fabricii (entom. syst. emend.) Linné, Geoffroy, Schrauk, Schaeffer, Scopoli. *Allantus*, Jurine (nouv. Méthode) *Hylotoma* * * * antennis filiformibus 9-articulatis Fabr. (Syst. Piezat.)

Der innere Mund erscheint übereinstimmend mit dem Munde der andern Blattwespen:

Palpi quatuor:

maxillares longiores, articulis cylindricis sex, primo minimo reliquis subaequalibus;

labiales articulis quatuor, cylindricis, aequalibus.

Maxillae coriaceae, apice membranacae, compressae, et processu dentiformi latere interno instructae.

Labium tubo insidens compresso corneo in dentem membranaceum utrinque producto, longitudine fere tubi, membranaceum, tripartitum, laciniis aequalibus obtusis.

Die Lefze ist eirund und ganz, die Mandibeln haben in der Mitte einen stumpfen Zahn. Die Fühler der Weibchen haben eilf, die der Männchen zehn Glieder. Letztere sind jederzeit kleiner. Von ihnen gilt der den Artbeschreibungen vorgesetzte geringere Maasstab.

1. *Tenthredo (Allantus) spinarum* lutea; thoracis dorso macula triangulari duplici nigra.

Tenthredo spinarum Fabricii entom. syst. emend. II. p. 110. n. 20.
Geoffroy Ins. II., p. 273. (mouche à scie du rosier: „On en trouve etc.)
Tenthredo Colibri Christ Bienen p. 434. tab. 50. Fig. 1.
Tenthredo Centifoliae Panz. Fn. Ins. 49. t. 18. entom. Vers. p. 37.
Allantus spinarum Jurine Methode. p. 56.
Wohnort: Deutschland; Ueberall nicht selten.
Gröfse des Weibchen: *Länge* 3½ Linien: *Breite*: 8 Linien.
Gröfse des Männchen: *Länge* 3 Linien. *Breite*: 6½ Linien.

Eine allgemein bekannte Art, ausgezeichnet durch die beiden in den Spitzen zusammenhängenden dreieckigen Flecke des Rückenschildes. Ausserdem ist der Kopf mit den Fühlern schwarz. Lefze und Mandibeln sind weifs, letztere an den Spitzen schwarz, nicht ganz schwarz, wie Fabricius Beschreibung (l. c.) besagt. Der Rückenschild

ist auf die eben erwähnte Art bezeichnet. Seine Grundfarbe ist rothgelb, welches überhaupt die allgemeine Grundfarbe in dieser Familie der Blattwespen ist. Rückenschildchen, Brust und Hinterleib sind ungefleckt. Nur die Spitze der Scheide des Legestachels ist schwarz. Die Beine sind von der Farbe des Körpers. Die Spitzen der Schienen und der Fufsglieder sind schwarz. Die Flügel sind durchscheinend, von ihrer Wurzel an bis über die Hälfte, gelblich gefärbt. Das Randmahl und der Raum zwischen den beiden Aussennerven sind schwarz. Die Nerven der Spitze sind schwärzlich, die an der Wurzel des Flügels gelb. Die Flügelschuppen sind gelb, wie der Körper.

Das Männchen, welches kleiner ist, unterscheidet sich von dem so eben beschriebenen Weibchen nur darinn, dafs die untere Seite der Fühler weifslich, oder vielmehr blas gelbröthlich ist.

2. TENTHREDO *(Allantus) Rosae* lutea; thoracis dorso, torsorumque annulis nigris; alis basi flavescentibus.

Tenthredo Rosae Linn. Fn. Suec. p. 393. n. 1555. Syst. nat. I. 2, p. 925. n. 30.

Wohnort: Auf blühenden Umbellen überall in Deutschland nicht selten.

Gröfse: *Länge*: $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{3}$ Linien. *Breite*: $5-7\frac{1}{4}$ Linien.

Diejenige Blattwespenart, auf welche Linnés Beschreibung der *Tenthredo Rosae* (*Fn. Suec. l. c.*) vollkommen pafst, ist, was die Färbung der Brust betrifft, manchen Abänderungen unterworfen. Ich beschreibe hier als Norm diejenige, welche Linné unstreitig vor Augen gehabt hat, als er seine Beschreibung abfafste und gedenke der Abweichungen nachher.

Die *T. Rosae* ist, ob sie gleich nicht immer dieselbe Gröfse hält, doch jederzeit kleiner, als die vorbeschriebene *T. spinarum*. Die Grundfarbe ist, wie bei jener, röthlichgelb oder ein gesättigt dunkelgelb. Der Kopf ist, wie dort, sammt den Fühlern, schwarz und nur die Lefze und die Mandibeln, ausgenommen deren Spitze welche braun und endlich schwarz ist, sind weifs oder blafs weifsgelb. Das Rückenschild ist ganz schwarz, die Brust nicht, sondern allein das Halsschild oder den vordern Lappen ausgenommen, welcher, wie der übrige Körper rothgelb ist. Der Hinterleib ist einfarbig gelb. Nur die Spitze der Scheide des Legestachels ist schwarz. Die Beine sind von ihrer Wurzel an gelb. Die Spitzen der Schienen und der einzelnen Fufsglieder sind schwarz, wodurch die Tarsen schwarz geringelt erscheinen. Die Flügel sind durchscheinend, beinah weifs, mit Regenbogenfarben schillernd, an der Wurzel blafs gelblich. Die Nerven sind schwarz, die im Grundtheil der Flügel ausgenommen, welche gelb sind. Randmahl und der Raum zwischen

schen den beiden Aussennerven sind schwarz, letzterer dicht am Ursprunge der gedachten Nerven nebst den Flügelschuppen gelb.

Die Männchen sind von den Weibchen allein dadurch unterschieden, daſs, wie bei jenen der *T. spinarum*, auch bei ihnen die untere Seite der Fühler weis ist.

Die anfangs gedachten Abweichungen, die sich bei beiden Geschlechtern auf dieselbe Weise vorfinden, lassen sich auf folgende zwei zurückbringen.

Dem beschriebenen Individuum zunächst steht die Abänderung mit zirkelförmiger schwarzer Zeichnung auf jeder Seite der Brust. Man könnte auch diese, die ich früherhin als besondere Art betrachtet und selbst einigen Freunden unter der Benennung *T. circularis* mitgetheilt hatte, als die ursprüngliche Art und die *T. Rosae* als aus ihr durch allmählige, bei einem zahlreichen Vorrath von Individuen leicht wahrnehmbare Ausfüllung des Raumes im Zirkel sowohl als des Raumes in der Mitte der Brust zwischen den Zirkeln jeder Seite entstanden, ansehen. Doch ist dies ganz willkürlich und es kann um so mehr die Folge, wie ich sie hier angenommen habe, verbleiben, als dabei der Vortheil, eine wirkliche Linnéische Art zum Grunde gelegt zu haben, erreicht werden konnte.

Eine andere Abänderung die durch gänzliches Verschwinden der schwarzen Zeichnungen der Brust entstanden und in der Natur durch Uebergänge deutlich darzulegen ist, ist die *T. Rosae* mit ganz ungefleckter Brust, welche ich früher ebenfalls für eine eigne Art hielt und als solche bei Mittheilung meiner Bemerkungen zu dem Hymenopterologischen Theil der Reise des Dr. Germar unter der Benennung: *T. liberta* aufstellte.

Endlich mag noch dessen gedacht werden, daſs zuweilen die Fuſsglieder der vier vordern Beine nicht schwarz, sondern blaſsbraun abgesetzt sind und die Ringe daher undeutlich oder als nicht vorhanden erscheinen.

3. TENTHREDO (Allantus) *lugens* lutea, thoracis dorso nigro; alis pedumque tibiis tarsisque nigricantibus.

Wohnort: Deutschland; Seltner als die vorhergehenden Arten auf blühenden Schirmpflanzen.

Gröſse: *Länge*: 2½—3 Linien. *Breite*: 5—6½ Linien.

Eine unbeschriebene Art, in Gröſse, Färbung und Gestalt der eben beschriebenen *T. Rosae* ähnlich. Sie unterscheidet sich aber von allen Abänderungen derselben hinreichend durch die Färbung des Kopfschildes und der Lefze, der Flügel, der Fuſsglieder und der hintersten Schie-

nen. Der Kopf ist sammt Fühlern, Kopfschild und Lefze schwarz, letztere dünn weifslich behaart. Die Mandibeln sind schwarz an der Wurzel gelb. Der Brustschild ist gelb mit schwarzem Rücken. Der Hinterleib ist einfarbig gelb. Die Scheiden des Legestachels sind an der äussersten Spitze schwarz. Die Beine sind gelb. Sämmtliche Fufsglieder sind schwärzlich oder grau, mit dunkleren Spitzen. Die vier vorderen Schienen sind an den Spitzen, die hintersten fast durchaus schwärzlich, doch auch diese an der Spitze dunkler. Die Flügel sind durchscheinend, schwärzlich, ohne Einmischung der gelben Farbe. Nerven, Randmahl und Raum zwischen den Aussennerven sind schwarz, Flügelschuppen sind gelb.

Die Männchen unterscheiden sich nur durch ein weifsliches Kopfschildchen und durch eine weifse untere Fläche der Fühlerwurzel.

4. TENTHREDO (Allantus) *annulata* lutea, thorace abdominisque primo segmento nigris.

Tenthredo annulata Fabricii entom. syst. emend. II. p. 110. n. 22.
Hylotoma annulata Fabricii Syst. piez. p. 26. n. 25.
Wohnort: Deutschland; auf Dolden.
Gröfse: *Länge*: 2¾ — 3 Linien. *Breite*: 6 — 7 Linien.

Am Kopf sind auch die Fühler schwarz; Kopfschildchen und Lefze sind gelb, weifslich behaart. Die Mandibeln sind gelb, an der Spitze braun. Der Rückenschild ist schwarz, Halsschildchen und Flügelschuppen ausgenommen, welche rothgelb sind. Auch der Hinterrücken ist schwarz. Der Hinterleib ist rothgelb, dessen erster Abschnitt aber oben schwarz. Die Spitzen der Scheiden des Legestachels sind schwarz. Die Grundfarbe sämmtlicher Beine ist, wie die des Körpers überhaupt, rothgelb. Nur an den hintersten Beinen sind die Schienen an der Spitze schwarz. Eben so haben auch die einzelnen Fufsglieder derselben schwarze Spitzen. An den übrigen Beinen sind die Fufsglieder bräunlich abgesetzt. Die Flügel sind schwärzlich, kaum an der Einlenkung etwas gelblich, durchscheinend und mit Regenbogenfarben schillernd. Nerven und Flügelmahl sind schwarz. Der Randnerv und der Raum zwischen ihm und dem Unterrandnerven sind zum gröfsten Theil schwarz, am Grundtheil gelb.

Vom Weibchen unterscheidet sich das Männchen allein dadurch, dafs Kopfschild und Lefze nicht gelb sondern weifs sind, der siebente und achte Abschnitt des Hinterleibes in der Mitte einen schwarzen Längsfleck haben und die Hüftstücke der Beine nicht gelb sondern schwarz sind.

5. TENTHREDO (Allantus) *proxima* lutea, thoracis dorso postice nigro, alis pedumque tibiis tarsisque nigricantibus.

Wohnort: Baltimore in Nordamerika.
Gröfse: *Länge*: 3 Linien. *Breite*: 6½ Linien.

Die gröfste Aehnlichkeit hat die gegenwärtige Art mit der *T. lugens*, von welcher sie nur darinn verschieden ist, dafs nicht der ganze Rückenschild, sondern nur die hintere Hälfte desselben schwarz, die vordere hingegen rothgelb ist, und die Schienen sämmtlicher Beine schwärzlich sind. — Der Kopf mit den Fühlern ist schwarz; Kopfschildchen und Lefze gelbweifs. Die Mandibeln sind braun, an der Spitze schwarz. Der Rückenschild ist rothgelb, ausgenommen die hintere Hälfte, welche sammt dem Schildchen schwarz ist. Der Hinterleib ist einfarbig rothgelb. Die Scheiden des Legestachels haben schwärzliche Spitzen. Die Beine sind rothgelb, bis auf die Schienen und Fufsglieder, welche schwärzlich sind.

Die Flügel sind fast durchscheinend, schwärzlich gefärbt, die vorderen dunkler; Nerven und Flügelmahl sind schwarz.

Das Männchen unterscheidet sich nur dadurch, dafs die untere Seite des Fühlerschafts gleich dem Kopfschildchen weifsgelb ist.

6. TENTHREDO (Allantus) *japonica* lutea, capite alisque nigricantibus.

Wohnort: Japan.
Gröfse: *Länge*: 3½ Linie. *Breite*: 8 Linien.

Von der Gröfse und Gestalt unserer T. Spinarum. Der Kopf ist sammt den verhältnifsmäfsig ziemlich langen Fühlern, der Lefze und den Mandibeln schwarz. Das Rückenschild ist einfarbig rothgelb und ungefleckt, der Hinterrücken nur ein wenig dunkler. Der Hinterleib ist einfarbig rothgelb, etwas heller als das Rückenschild gefärbt. Die Beine haben die Farbe des Hinterleibes. Die Schienen und Fufsglieder sind schwärzlich, erstere in der Mitte, letztere in ihrem Ursprunge gelblich. Die Flügel sind schwärzlich, etwas durchscheinend; Nerven- und Flügelmal schwarz.

Das Männchen ist nicht entdeckt.

XII.

Zwei neue Arten der Gattung Veronica.

Vom Professor *Hayn*.

Bei der Untersuchung derjenigen deutschen Gewächse, die einen Gegenstand der Pharmakologie ausmachen, und bei ihrer Vergleichung mit

denen, die ihnen ähnlich sind, habe ich schon einigemal bei sehr bekannten Gewächsen neue Arten gefunden, die man bis dahin mit ihnen für gleich gehalten hatte; und jetzt, indem ich mich mit der Untersuchung einiger Arten der Gattung Veronica beschäftige, ist das wieder der Fall, und zwar bei der so gemeinen Veronica Chamaedrys, wo bisher zwei, derselben sehr ähnliche Arten übersehen worden sind. Es scheint daher, als ob die gemeinsten Gewächse sich ganz vorzüglich dazu eigneten, andre, ihnen ähnliche, dem Auge des Forschers — wenn auch nicht auf immer, doch oft auf lange Zeit — zu verbergen; besonders, wenn sie ein so ausgezeichnetes Kennzeichen mit ihren Verwandten gemein haben, wie die *Veronica Chamaedrys*, nämlich den mit zwei Reihen von Haaren besetzten Stengel.

Die Gleichgültigkeit gegen eine gemeine Pflanze und die Täuschung, die durch das von dem Stengel hergenommene Kennzeichen entstand, sind denn auch Schuld daran, daſs ich unter mehreren Exemplaren von *Veronica Chamaedrys* eine dieser neuen Arten viele Jahre lang in meiner Sammlung aufbewahret habe, ohne sie zu bemerken; und gewiſs würde sie von mir stets unerkannt geblieben seyn, wenn ich nicht durch die Bearbeitung meiner Arzneygewächse veranlaſst worden wäre, die *Veronica Chamaedrys* genauer zu betrachten.

Nachdem ich diese neue Art aufgefunden hatte, wünschte ich auch ihren Wohnort zu erforschen, worüber mir meine Sammlung keine Auskunft gab. Ich suchte daher in einigen andern Gewächssammlungen nach, um sie vielleicht in einer derselben anzutreffen, und dadurch denn auch zugleich über ihren Wohnort Aufschluſs zu erhalten; aber vergebens, ich fand sie in keiner. Jedoch in der Sammlung des Herrn Prof. *Rudolphi* fand sich noch mehr, als ich suchte, nämlich noch eine zweite neue Art, die ihren Besitzer eben so getäuscht hatte, wie mich die erstere.

Beide kommen in der Blume und Frucht ganz mit der *Veronica Chamaedrys* überein, und haben auch ihrem äuſsern Baue nach groſse Aehnlichkeit mit ihr, so, daſs sie, einzeln gesehen, alle drei leicht für eine und dieselbe Art gehalten werden können. Man wird sich also von den beiden neuen Arten, ohne daſs ich nöthig habe eine Abbildung derselben zu geben, eine ziemlich deutliche Vorstellung machen können; und es wird daher auch hinreichend seyn, wenn ich sie bloſs durch Diagnosen unterscheide und dann noch die übrigen Abweichungen anführe, wodurch ihr Unterschied noch bemerkbarer gemacht werden kann.

Die erstere dieser beiden neuen Arten nenne ich wegen der Form ihrer Blätter

Veronica lamiifolia caule bifariam piloso, foliis cordatis ba-

si cuneatis inciso-serratis, infimis sessilibus, reliquis petiolatis, racemis axillaribus oppositis caulem vix superantibus, calycibus quadripartitis.

Das Vaterland oder den Wohnort dieser Art kann ich nicht bestimmt angeben; denn ich weiſs nicht gewiſs, ob ich sie aus Estland erhalten habe.

Die zweite Art, die ich der Gefälligkeit des Herrn Professor *Rudolphi* verdanke, und von dem ich auch die Erlaubniſs, sie zu beschreiben erhalten habe, nenne ich

Veronica Rudolphiana caule bifariam piloso, foliis cordato-ovatis incisò-serratis, infimis sessilibus reliquis petiolatis, racemis axillaribus alternis caule brevioribus, calycibus quadripartitis.

Der Herr Professor *Rudolphi* fand diese Art in der Gegend von Greifswalde; und zwar ist das Exemplar, welches ich vor mir habe, bei dem Dorfe Klein-Zastrow aufgenommen. Wahrscheinlich ist sie in dortiger Gegend und vielleicht im gröſsten Theil von schwedisch Pommern so gemein, wie bei uns die *Veronica Chamaedrys*, deren Diagnose nun auf folgende Art abgeändert seyn würde:

Veronica Chamaedrys caule bifariam piloso, foliis inciso serratis, infimis petiolatis ovatis, reliquis sessilibus cordato-ovatis racemis axillaribus oppositis caulem superantibus, calycibus quadripartitis.

Beide neue Arten haben einiges mit einander gemein, wodurch sie sich zugleich von der *Veronica Chamaedrys* unterscheiden, und dieſs besteht darin, daſs 1) bei ihnen die untersten Blätter sitzend, die übrigen aber gestielt sind, und zwar so, daſs die Blattstiele allmählig länger sich zeigen, je höher die Blätter stehen, an denen sie sich befinden; da hingegen bei der *Veronica Chamaedrys* die untersten Blätter gestielt, die übrigen aber alle sitzend sind. 2) Kommen bei ihnen die Trauben aus den untern Blattachseln hervor, und sind daher bei der *Veronica lamiifolia* nicht viel länger als der Stengel, und bei der *Veronica Rudolphiana* sogar kürzer als derselbe; da sie hingegen bei der *Veronica Chamaedrys* aus den obern Blattachseln entspringen und den Stengel sehr beträchtlich an Höhe übertreffen.

Die *Veronica lamiifolia* weicht überdies noch durch Form, zartere Substanz und geringere Behaarung der Blätter von der *Veronica Chamaedrys* ab, so wie auch die Nebenblätter bei ihr eirund und so lang sind, daſs sie den untern Blumenstielen gleichkommen und die obern an Länge weit übertreffen.

Die *Veronica Rudolphiana* zeichnet sich durch einen beinahe anderthalb Fuſs hohen Stengel aus, der wenigstens zwölf Blätter trägt*); da bei der *Veronica Chamaedrys* hingegen der Stengel gewöhnlich nur einen halben Fuſs hoch vorkommt und höchstens acht Paar Blätter hat.

Unter sich sind die beiden neuen Arten durch folgende Abweichungen von einander verschieden. 1) Die *Veronica lamiifolia* hat einen acht bis neun Zoll hohen Stengel und höchstens acht paar Blätter, und ist daher ungefähr nur halb so groſs, wie die *Veronica Rudolphiana*. 2) Sind die Blätter der *Veronica lamiifolia* herzförmig und verlaufen sich an der Basis keilförmig in den Blattstiel; da hingegen bei der *Veronica Rudolphiana* ihre Gestalt, ohne keilförmige Verlängerung an der Basis, bloſs herzförmig eirund sich zeigt. 3) Hat die *Veronica lamiifolia* gegenüberstehende Trauben, die den Stengel an Höhe etwas übertreffen; bei der *Veronica Rudolphiana* stehen dagegen die Trauben wechselsweiſs und sind kürzer als der Stengel. 4) Sind die Nebenblätter der *Veronica lamiifolia* eirund, eben so lang wie die untern Blumenstiele und länger als die obern; die Nebenblätter der *Veronica Rudolphiana* sind lanzettförmig und kürzer als die Blumenstiele.

Sowohl nach der Linnéschen als auch nach der Schraderschen Anordnung der Gattung *Veronica* folgt nach der *Veronica montana* die *Veronica Chamaedrys*, und zwischen diesen beiden Arten machen die beiden neuen gleichsam den Uebergang; denn die *Veronica montana* schlieſst sich durch die Form der Blätter an die *Veronica lamiifolia* an, und diese ist durch die am obern Theil des Stengels ziemlich lang gestielten Blätter und durch die Lage der Trauben, nämlich daſs dieselben aus den untern Blattachseln hervorkommen, mit der *Veronica Rudolphiana* verwandt, so wie dann diese wieder durch die Form der Blätter der *Veronica Chamaedrys* ähnlich ist.

In der *Species plantarum* befindet sich bei der *Veronica Chamaedrys* ein Citat aus dem *Hortus Cliffortianus*, in welchem es unter andern heiſst: *scapis ex alis inferioribus laxe spicatis*, und was mich glaubend machte, daſs es zu einer der beiden neuen Arten gehören könne; allein in dem *Hortus Cliffortianus* citirt *Linné* eine Figur aus Morisons *Historia plantarum*, die, als ich sie nachschlug, meiner Erwartung ganz und gar nicht entsprach.

---

*) An dem vor mir liegenden Exemplar, welches nur dreyzehn Zoll hoch ist, befinden sich zwar nur zehn Paar Blätter, aber es fehlt an demselben auch der untere Theil des Stengels, und da das unterste Paar der Blätter noch von ziemlicher Groſse ist, so läſst sich mit Gewiſsheit schlieſsen, daſs wenigstens noch zwei Paar Blätter an dem fehlenden Theil des Stengels sich befunden haben.

Die übrigen Citate, welche sich bei der *Veronica Chamaedrys* finden, beziehen sich noch weniger auf die neuen Arten, und ich kann daher bei ihnen keine Synonyme anführen, so gern ich es auch gesehen haben würde, wenn ich eins oder das andre dazu hätte auffinden können; denn da mir bei jeder Art nur ein einziges Exemplar zur Bestimmung derselben diente, so würde durch das Auffinden einiger Synonyme die Beständigkeit der Charaktere erwiesen und folglich auch die Eigenthümlichkeit dieser Arten selbst bestätigt worden seyn.

Doch wenn ich ihnen auch vorläufig diese Bestätigung nicht geben kann, so halte ich es dennoch für nöthig, sie durch diese Auseinandersetzung gleichsam aus dem Verborgnen an's Licht zu ziehen, damit von andern Pflanzenforschern auf ihr Vorkommen geachtet werden kann, wo es sich dann zeigen wird, ob sie — und wie ich nicht zweifle — als eigne Arten neben der *Veronica Chamaedrys* sich erhalten, oder — was ich jedoch weniger glaube — nur als Abarten unter derselben einen Platz bekommen werden.

XIII.

Die Gattung Leucosia.

Als Probe einer neuen Bearbeitung der Krabben und Krebse.

Vom Professor *Lichtenstein*.

Ohne Zweifel kann zu unsrer Zeit der systematischen Naturgeschichte nichts förderlicher sein, als wenn Männer von Geist und Kenntnissen einzelne begränzte Abschnitte ihres Faches zum Gegenstand ausschliesslicher Betrachtung machen, ihre Beobachtungen und die unsrer Vorfahren an einander prüfen und läutern und der Welt in besondern Schriften Rechenschaft geben von den Resultaten, zu welchen eine unbefangene Kritik sie geführt hat. So nur kann der Wissenschaft, die jetzt in dem Misverhältniſs in welchem ihr immer mehr anwachsender innerer Reichthum mit äuſserer Armuth steht, fast unterzugehn droht, aufgeholfen und so nur kann die Aufstellung eines das Ganze umfassenden Sy-

stems vorbereitet werden. Die Masse der zu beseitigenden Irrthümer und Fehlgriffe ist hier aber so groſs, daſs billig ein Jeder, der sich zu Arbeiten in diesem Gebiete berufen fühlt, für eine Zeitlang mit Hand anlegen sollte, das Feld erst zu säubern, auf welchem man neue Gebäude anzulegen sich vorgesetzt hat. Keinem kann die Wahl des besondern Gegenstandes schwer werden, sobald er die Aufgabe richtig gefaſst hat und äuſsere Umstände leiten dann jene am besten. Solche waren es, die mich jetzt zunächst zu einer Bearbeitung der Krabben und Krebse treiben, als welche dieser jetzt vorzugsweise bedürfen und sie nicht wohl von irgend einer andern Seite, als der unsrigen erwarten können.

Was bis jetzt über die systematische Naturgeschichte dieser Thiere geschrieben worden, steht Alles ohne gegenseitige Beziehung und ohne innern Zusammenhang da, ja oft in dem entschiedensten Widerspruch zu einander. Nur eben jetzt ist es noch Zeit, diesen zu lösen und jene zu suchen, ehe im Strome der Zeit die Sammlungen untergehn, auf welche die Schriften sich gründeten.

Linné, *Herbst*, *Fabricius*, *Daldorf*, *Bosc* und *Latreille*, die sind es, die man als die Bearbeiter der genannten Thierordnung kennt. *Linné* faſste zuerst alles, vor ihm fragmentarisch Geleistete mit dem ihm aus eigner Anschauung bekannt Gewordenen zusammen, zufrieden, die eine Gattung Cancer in zweckmäſsige Unterabtheilungen geschieden zu haben. Der nächste Bearbeiter Herbst, dem der Zwischenraum eines ganzen Menschenalters eine so groſse Menge von neuen Formen zugeführt hatte, daſs er auf den Gedanken kommen konnte, die Krebse zum Gegenstand eines eignen ausführlichen Werkes mit vielen trefflichen Abbildungen zu machen, fehlte hauptsächlich darin, daſs er in der Anordnung den Hauptsachen nach, sich von der Linnéischen Form nicht loszureiſsen wagte und so immer noch die verschiedenartigsten Thiere in einer Gattung neben einander stehn lieſs, indessen *Linné*, ganz gewiſs unter ähnlichen Umständen den bessern Weg eingeschlagen haben würde, den *Fabricius* ungefähr zu derselben Zeit in seinen neueren entomologischen Schriften befolgte, den Herbst aber vielleicht eben des Widerspruchs wegen verschmähte. *Fabricius* vergalt ihm dagegen durch kränkende Gleichgültigkeit und Nichtbeachtung und so giengen beider Arbeiten sowohl in der allgemeinen Richtung als in der speciellern Ausführung nicht nur in keinerlei Harmonie und Beziehung, sondern in widersprechendem Gegensatz auseinander. Herbst hatte anfänglich den Vortheil, daſs ihm in seiner reichen Krebssammlung eine Menge von Formen zur genauen Untersuchung zu Gebote standen, die er nach der Natur beschrieb, dahingegen *Fabricius* vieles ohne eigne Anschauung

bearbeitete. Bald aber sah sich letzterer durch die Zurückkunft seines Schülers *von Daldorf,* der in Tranquebar eine Menge von krebsartigen Thieren und Beobachtungen über ihr Leben und ihre Verwandschaft gesammelt hatte, in Stand gesetzt, auf ähnliche Weise gerüstet in die Schranken zu treten und sein Supplement zur *Entomologia systematica* (1798) enthielt nun eine ganz neue Bearbeitung dieser, damals noch zu den Insekten gerechneten Thierordnung, um welche jedoch Daldorf, der ein System der Krebse schon in Indien entworfen hatte, sich nicht geringeres Verdienst zueignen durfte, als der Herausgeber selbst.

Wie sich jene Männer auch gegenseitig verkannt haben mögen, wir haben beider Verdienste dankbar zu würdigen, damit uns auch zustehe, ihre Fehler ohne Gehäſsigkeit zu rügen und zu verbessern. Herbsts Unternehmen war in seiner Art höchst verdienstlich, seine Abbildungen, wie wenig manche darunter auch auf Kunstwerth Anspruch machen können, werden immer ein Schatz für jeden spätern Bearbeiter dieses Fachs bleiben, den wir ihm um so mehr danken müssen, da das folgende Jahrzehend so wenig als das unsrige, die Ausführung eines Unternehmens, das schon damals die ganze Beharrlichkeit eines Mannes in Anspruch nahm, gestattet haben würde. Seine Fehler sind Weitläufigkeit und dennoch nicht selten Unbestimmtheit der Beschreibung, groſse Neigung überall neue Species zu sehn und aufzustellen, Sorglosigkeit in Annahme und Verwerfung fremder Angaben, Incorrectheit der Sprache und des Drucks uud überhaupt eine solche Flüchtigkeit der ganzen Arbeit, daſs oft völlige Unbrauchbarkeit ganzer langer Abschnitte die Folge davon ist.

Fabricius hingegen hatte das Verdienst einer geschickten, klaren, Uebersicht gestattenden Anordnung, einer schulgerechten Kunstsprache und einer gewissenhafteren Kritik der bisherigen Schriften. Aber auf der andern Seite muſs man auch ihm den Vorwurf machen, daſs er die Sache zu leicht genommen, nicht immer seiue Meinung gehörig geprüft und erwogen und oft da wo sie der Zeugnisse besonders bedurfte, diese am mehrsten vernachläſsigt hat, daher man denn, zumal bei den gar zu gehäuften Irrthümern in Zahlen und Namen der Citate, sich oft auſser Stand gesetzt findet, irgend ein Urtheil zu begründen.

Natürlich muſsten diese Mängel auf die nun folgenden Bearbeitungen der Krebse durch Bosc und Latreille groſsen Einfluſs haben, indem es diesen unmöglich war, alles richtig zu deuten und zu beziehen und indem sie überdieſs die Unbekanntschaft mit der deutschen Sprache hinderte, den Herbstischen Text zu benutzen. Eben damals waren von Cuvier die Crustaceen als eigne Classe aufgestellt und Bosc war der erste der die Krebse unter diesem neuen Namen in seinem Werke: *Hi-*

stoire naturelle des Crustacés abhandelte. Sein Werk erhielt den gröſsten Theil seines Werths durch die eignen Beobachtungen, die Bosc in Westindien angestellt hatte und hier mittheilte. Diese benutzte besonders Latreille in seiner *Histoire generale des Crustacés et des Insectes*, die nach einem umfassenden Plan angelegt war, doch hat seine Arbeit was die Betrachtung der Species betrifft kein gröſseres Verdienst, als das einer bloſsen Compilation, in welcher sich natürlich eine Menge von Formen unter andern Namen und Beschreibungen doppelt ja dreifach vorfinden, weil aus Allem, was vorhanden war, zusammengetragen ward und sich so die streitigsten Angaben von Herbst und Fabricius ganz friedlich neben einander zu stehn gefallen lassen muſsten. Dagegen war Latreilles Bearbeitung der Gattungen ein wahrer Gewinn für das Studium, denn er sonderte viel bestimmter und natürlicher als Fabricius und erhob in seinem 1806 erschienenen lateinischen Werke: *Genera Crustaceorum et Insectorum* diese allgemeinen systematischen Bestimmungen zu einer so groſsen Consequenz und innern Wahrheit, daſs für jetzt wenig andres als die Folge der Gattungen, die etwas unnatürlich erscheint, daran zu verbessern sein möchte. Desto mehr bedarf nun aber, wie aus allem Bisherigen hervorgeht, die Beschreibung der einzelnen Species auf deren Kenntniſs und Unterscheidung denn doch alles Streben jener Systematiker hinausgeht, einer sorgfältigen Revision und die ist nur da möglich, wo mit einem gewissen Grade von Gewiſsheit nachgewiesen werden kann, welche Formen jeder Schriftsteller unter diesem oder jenem Namen verstanden, welche er vor Augen gehabt habe, als er beschrieb und abbildete. Glücklicherweise vereinigen sich zur Lösung dieser Aufgabe bei uns die günstigsten Umstände. Auf unserm Museum befindet sich nämlich die groſse Herbstische Sammlung mit sämmtlichen Originalen zu seinen Abbildungen und Beschreibungen. Mit dieser ist alles vereinigt, was sich von Krebsen und Krabben in der Hoffmannsegg-Hellwigschen Insectensammlung befand. Es waren dies meistens die von Daldorf aus Tranquebar mitgebrachten und sonst von ihm gesammelten Exemplare, von ihm selbst mit Namen versehen und zwar nach den neuesten von ihm und Fabricius gemeinschaftlich vorgenommenen Bestimmungen, zugleich begleitet mit der Urschrift seiner in Indien aufgezeichneten Bemerkungen, einer ziemlich umfassenden Handschrift, die Fabricius bei seiner letzten Bearbeitung der Agonaten hauptsächlich zum Grunde gelegt hatte und die nachmals von Daldorf selbst, nebst seiner Sammlung an Hellwig übergeben war. Dazu kommen endlich noch sämmtliche von den Emissarien des Grafen von Hoffmannsegg in Brasilien gesammelte Krebse, unter denen viel merkwürdige und zum Theil noch ganz unbekannte Arten sich befinden und ein nicht

weniger interessanter Beitrag von Arten, die Pallas in Asien gesammelt hatte und die aus seinem Nachlaſs durch unsers Collegen Herrn Schüppels Güte in unser Museum übergingen. Mit so reichen Materialien ist das Geschäft der Revision freilich leichter und erfreulicher, als es sonst irgend wo sein kann, aber um so mehr wäre es auch zu tadeln, wenn es unterbliebe und nicht rasch vorgenommen würde, ehe die Zeit die ohnehin leicht vergänglichen Schätze solcher Sammlungen zerstört. Schon ein bloſses Namenverzeichniſs von den Krebsarten unsers Museums würde dem Kenner höchst belehrend und interessant sein, aber noch mehr Werth für das Studium muſs es gewinnen, wenn bestimmte Hinweisungen auf die bis jetzt erschienenen Werke und Berichtigungen der frühern Miſsverständnisse und Irrthümer damit verbunden werden. Alle diese Gründe scheinen mir wichtig genug, um das Unternehmen eines umfassenden systematischen Werks über die Krebse zu rechtfertigen, zu dem ich die Vorarbeiten nunmehr eben vollendet habe und von welchem ich hier eine kleine Probe mitzutheilen im Begriff bin.

Latreille's 42 Krebsgattungen liegen ihm zum Grunde nur in einer zweckmäſsigern und natürlichern Folge nebeneinander gestellt. Ihre Zahl wird um 3 Gattungen vermehrt, unter denen eine wieder zu Ehren gebrachte Fabriciussche und zwei neu von mir aufgestellte, dagegen werden vielleicht einige der Latreilleschen eingehn müſsen. Die Absicht ist, jede einzelne Krebsart vollständig zu erläutern, also ihre Diagnose ihre Synonyma, die Citate der Abbildungen und bisherigen Beschreibungen zu geben und wo letztere noch fehlen sollten, diese hinzuzufügen und mit kleinen Notizen über das Vaterland und die Lebensart zu erweitern.

Dazu wird noch erforderlich sein, daſs die Terminologie dieses Abschnitts der Zoologie ganz umgearbeitet und für manche Theile, deren Benennungen bis jetzt aus andern Thierklassen entlehnt waren, eigne Namen erfunden werden. Denn nur dann wird es möglich sein, die Diagnosen kurz und bestimmt zu stellen, und die unendlichen Undeutlichkeiten und Doppelsinne zu vermeiden, die sich bis jetzt überall dem Studium in den Weg stellen.

Um eine Probe von der Ausführung meines Unternehmeus im Einzelnen zu geben, habe ich eine der am beſsten begrenzten und verhältniſsmäſsig kleinsten Gattungen ausgewählt nemlich die Gattung

Leucosia.

Sie ward zuerst von Fabricius in seinem *Supplemento Entomologiae systematicae* aufgestellt und von Bosc und Latreille angenommen.

Linné kannte nur zwei hieher gehörige Arten, die bei ihm unter den Namen *Cancer nucleus* und C. *craniolaris* vorkommen. — Ihr künstlicher Character liegt nach Fabricius in den Antennen (Antennae duae palpiformes, in foveola sub fronte prominente recondendae quadriarticulatae), nach Latreille in der Bildung der Palpen (Palpi gemini externi caulibus aequalibus, angustis; illorum articulo secundo sensim acuminato testae marginem anticum attingente. Antennae oculique minuta.) Latreille, der in seinen Gattungscharakteren die natürlichen Kennzeichen nicht vernachläſsigt, fügt auch hinzu: Testa subovata, convexa, (plerisque maxima parte laeviuscula). Er stellt diese Gattung an die Spitze seiner zweiten Familie der kurz geschwänzten Krebse mit der Ueberschrift Oxyrynchi und läſst auf sie Maja folgen mit welcher sie auch durch M. Ovis allerdings verwandt ist. Doch giebt es auch der Verwandtschaften noch nach andern Seiten hin z. B. nach Corystes duch die Scheeren und nach Pinnotheres und Porcellana durch die allgemeine Form und die Gestalt des Schwanzes bei den Weibchen.

Die Aufstellung ihres wahren künstlichen Characters kann nur in der Zusammenstellung mit den übrigen Gattungen interessant sein, daher ich hier nur den natürlichen in den Ausdrücken der bisherigen Kunstsprache folgen lasse: *Testa* solidiùscula orbicularis, supra convexa antice depressa, fronte acuminata subtus concava. *Oculi* approxmiati minuti. *Antennae* brevissimae, quadriarticulatae. *Chelae* (masculis validiores) brachiis elongatis carpis globosis, manibus arcuatis. *Pedum* femora cylindrica elongata, tibiae abbreviatae inflatae, tarsi cum unguibus depressiusculi utrinque sulco longitudinali exarati. Cauda maribus segmentis quinque (basalibus minutis, tertio, quarto majoribus sensim attenuatis, quinto triangulari, basin palporum attingente) Feminis tribus, intermedio latissimo orbiculari.

Soweit die Lebensart der hieher gehörigen Arten bekannt ist, halten sie sich alle in der Tiefe des Meers auf und werden nur zu Zeiten von ungestümeren Wellen auf den Strand geworfen. Bei herannahender Gefahr ziehen sie die Beine an den Leib und kugeln sich im Vertrauen auf die Härte ihrer Schale zusammen. Der Meinung von Bosc, sie könnten nicht schwimmen, scheint der Bau ihrer Füſse zu widersprechen. Doch haben sie allerdings das Ansehn träger Bewegung.

Die Arten sind folgende: *)

1) *L. Urania. n.*

---

*) Die Fabriciussche Abtheilung dieser Gattung nach der Dicke der Scheeren ist unzweckmäſsig, da diese nach dem Geschlecht wechselt und die Zahl der Species ohnehin bequem übersehen werden kann.

L. testa globosa laevigata fronte attenuata apice rotundata, brachiis granulatis.

Cancer Urania Hbst. III., 2 p.17 Tab. 53 f. 3 (icon opt.)

Habitat in mari indico.

Die gröfste und schönste Art; von Herbst zuerst beschrieben und abgebildet und von den spätern Bearbeitern übersehen.

2) L. *craniolaris* Latr.

L. testa ovata laevi, fronte attenuata tridentata, brachiis granulatis.

Cancer craniolaris Linn Syt. Nat. 1041. 15. Mus. Lud. U. p. 431
— — Hbst. I. p. 90. Tab. II. F. 17.
Leucosia craniolaris Fabr. Suppl. p. 350, 4.
— — Latr. Hist. Tom. VI. p. 117.
— — Ejusd. Gen. I. p. 36.
Petiver Gazophyl. Tab. 9. F. 3.
Seb. Mus. III. Tab. 19. F. 4, 5. (m.) *)
Rumph. Amb. Tab. 10. F. A. B. (m.)

Habitat ad littora malabarica, (Dald.) ad insulas Sundaicas (Hbst.) in mari Caspio (Pallas) et var. (pedibus validioribus, chelis parvis, digitis filiformibus ad littora Brasiliae (Hoffmansegg)

3) *L. globosa* Fabr.

L. testa orbiculari laeviuscula, ambitu granulata carinata, fronte truncata emarginata, brachiis scabris.

Leucosia globosa Fabr. Suppl. p. 349, 3.
— — Latr. Hist. VI. p. 117, 4.
Cancer globus Hbst. I. p. 90. Nr. 10.
et
Leucosia porcellana Fabr. Suppl. p. 350, 5.
— — Latr. Hist. VI. p. 117, 6.
Cancer porcellaneus Hbst. I. p. 92, 12.
Tab. II. F. 18. (m.)
Seb. Mus. III Tab. 19. F. 10, 11. (b.)

Habitat in mari indico

Obs. Chelae in masculis validiores.

Diese Krabbe kommt in allen Schriften unter den beiden angeführten Namen als zwei verschiedne Arten vor, weil jeder sie nur unter dem seinigen kannte und den andern als einer unterschiedenen Art zugehörig auf Glauben annahm. Vielleicht hat die Verschieden-

*) Ich füge jedem Citat einer Abbildung ein Zeichen bei um ihren Werth anzudeuten o. (optime), b. (bene), m. male), p. (pessime).

heit der Scheeren in den beiden Geschlechtern etwas dazu beigetragen, dafs der Irrthum nicht früher entdeckt ward, als bis wir Herbst's *porcellana* und Daldorfs *globosa* in unsrer Sammlung neben einander sahn, und ihre völlige Identität erkannten.

4) *L. scabriuscula.* Dald.

L. testa orbiculari scabra, margine ejus antico sub oculis dilatato, frontem superante, brachiis granulatis.

Leucosia scabriuscula Fabr. Suppl. p. 349, 1.
— — Latr. Hist. VI. p. 116, 2.
Cancer anatum Hbst. I. p. 93. Tab. 2. f. 19. (m.)
et
— *Cancellus* id. I. p. 94 Tab. 2. f. 20. (m.)
Leucosia cancellus Latr. Hist. VI. p. 120.
et
— *anas* id. eod. l.
Habitat in oceano indico.

5) *L. mediterranea* n.

L. testa suborbiculari scabriuscula, postice dentibus tribus, intermedio minore altiore, fronte attenuata emarginata.

Cancer mediterraneus Hbst. II. p. 150, 109. Tab. 37. f. 2. (m.)
Habitat in mari mediterraneo.
Obs. Testa supra rubro picta.

6) *L. Nucleus* Fabr.

L. testa orbiculari, postice scabra et quadridentata, chelis elongatis linearibus.

Cancer Nucleus Lin. Syst. Nat. XII. p. 1042, 20.
— — Hbst. I. p, 87 Tab. II. F. 14. (m.)
Leucosia Nucleus Fabr. Suppl. p. 351, 9.
— — Latr. Hist. VI. p. 115.
— — Ejusd. Gen. I. p. 36.
Cancer macrochelos Aldrov. Crustat. lib. 2. cap. 23.
Roem. Gen. insect. Tab. 51. f. 3.
Habitat in mari mediterraneo

7) *L. fugax* Dald.

L. testa ovata, postice attenuata et dentibus tribus approximatis, intermedio majore altiore, chelis linearibus.

Leucosia fugax Fabr. Suppl. p. 351, 8.
et
L. — *punctata* ibid. p. 350, 7.
L. — *fugax et punctata* Latr. Hist. VI. l. c.
Cancer punctatus Hbst. I. p. 89, 8. Tab. 2. f. 15, 16. (m.)

Rumph Amb. Tab. X. f. C. (b.)
Habitat in mari indico

8). L. *novemspinosa* N.

L. testa ovata scabra, margine spinulis novem, tribus posticis majoribus.

Testa absque pedibus in Mus. berolin. venis rufecentibus marmorata. Caetera ignota.

9). *L. septemspinosa* Fabr.

L. testa orbiculari laevi, utrinque spina elongata acuta, postice quinquespinosa, chelis filiformibus.

Leucosia septemspinosa Fabr. Suppl. p. 351, 10.
— — Latr. Hist. VI. p. 119.
Cancer septemspinosus et C. *hystrix* Fabr. Ent. syst. p. 462, 81 et p. 467, 98.
— — Hbst. I. p. 259, 153
Tab. 20 F. 112. (b.)

Habitat in mari indico.

10). L. *Erinaceus* Fabr.

L. testa cum chelis pedibusque undique spinis obtecta, fronte bidentata.

Leucosia Erinaceus Fabr. Suppl. p. 352, 11.
— — Latr. Hist. VI. p. 119, 11.
Cancer Erinaceus Hbst. I. p. 258, 154.
Tab. XX. F. m. (m.)

Habitat in mari indico.

11). *L. Cylindrus* Fabr.

L. Testa antice retusa bisulcata, utrinque in cylindrum apice unispinosum dilatata.

Leucosia Cylindrus Fabr. Suppl. p. 352, 12.
— — Latr. Hist. VI. p. 119, 12
Cancer Cylindrus Hbst. I. p. 108, 29.
Tab. 2. F. 29, 30, 31. (b.)

Habitat in oceano indico.

Species mihi non visae:

12) *L. pila* Fabr.

L. testa globosa, dente medio elevato margineque crenato dentato.

Leucosia pila Fabr. Suppl. p. 349, 2.
— — Latr. Hist. VI. p. 116.

Parva. Habitat in oceano indico. Daldf.

Species omnino insignis, et de genuina ejus diversitate haud dubitandum.

13) *L. planata* Fabr.

L. testa orbiculata plana, lateribus bidentatis fronte tridentata.

Leucosia planata Fabr. Suppl. p. 350, 6.

— — Latr. Hist. VI. p. 118.

Habitat ad terre del Fuego. Mus. Banks. Minuta; affinis L. scabriusculae?

14) *L. residua* Bosc.

L. testa suborbiculari laevi, utrinque emarginata, medio lunulae duplicis signo impresso.

Cancer residuus Hbst. III. p. 53. (Cancer thorace subrotundo fronte utrinque emarginata!)

— — Tab. 48, F. 1.

Habitat. —?

Exemplar in Museo Caes. Viennensi.

An hujus generis? Figura in Herbstii icone omnino suadet. Sed fortasse quoque ad Ocypodas referenda.

Species delendae:

L. bispinosa, quae Cancer est, a Latreille et Bosc ob iconis Herbstii malae habitum perverse huc relata.

L. *punctata* quae ad fugacem,

L. *porcellana* quae ad globosam,

L. *cancellus* et

L. *anas* quae ad *scabriusculam* referendae sunt.

Zum Schlufs verdient erwähnt zu werden, dafs die mehrsten fossilen und versteinerten Krebse zu dieser Gattung gehören. Aus der gröfsern Härte der Schale läfst es sich erklären, warum die Versteinerung gerade hier vorzugsweise eintreten konnte. Man pflegt die fossilen Arten gröfstentheils auf L. craniolaris und globosa zu beziehn. Ich halte sie indessen von beiden unterscheiden.

XIV.

Observationes circa plantas orientis, cum descriptionibus novarum aliquot specierum.

Auctore *L. C. Trevirano*, Prof. *Rostochiensi.*

Tab. II. Fig. 1 — 17. Tab. III. Fig. 18 — 23.

Plantas, quae has observationes suppeditarunt, debeo amico *F. Blume* Einbeccensi, qui, annis 1810 — 12 in urbe Astrachan pharmaciae operam navans, post varios rerum casus nunc arti Hippocraticae in universitate litterarum Dorpatiensi studet. Lectae itaque sunt in agro circa modo dictam urbem, nec non in Caucasi jugo plantarum feracissimo et sic Floram Taurico-caucasicam ingrediuntur secundum fines huic assignatos a clariss. Marschall a Bieberstein, cujus eximium opus *) hic fundamenti loco habebo; felix si observationibus his qualibuscunque tali operi aliquid adjecisse judicabor.

Veronica caucasica MB. Affinis V. orientali et multifidae, ab utraque, nec non a V. austriaca praeter alia differt calycis laciniis quatuor subaequalibus, nec quinque inaequalibus. Pedicelli capillares, bracteis triplo longiores, fructiferi penduli.

Scirpus triqueter α *Schrad.* fl. Germ. I. Circa Astrachan lectus est, itaque Fl. Caucasicam ingrediatur.

Alopecurus pratensis MB. Differt ab A. pratensi auctorum Fl. German. ex. gr. Schreberi, Leersii, Schraderi, foliis subtus laevibus, nec scabris; spica oblonga, pallide virescente, nec cylindracea, e viridi amethystina; flosculis dimidio fere minoribus; glumis calycinis obtusis, nec acutis, aristá corollam vix ad dimidium superante (var. α. MB.) vel hac breviore (var. β. MB.), quae in A. pratensi nostrate corollá duplo longior est. An A. ruthenicus Catal. h. Dorpatiensis a. 1814? Certe qui speciem distinctam pronuntiabit, me non dissentientem habebit. Ill. Fl. Caucasicae auctor ad var. β. Alopecurum pratensem Linnaei citat, ob corollas muticas, huic in Syst. Vegetabil. Ed. XII. tributas: hoc vero non nisi de apice corollae intelligendum esse docet icon Schreberiana a Linnaeo in Mant. 2. citata, vulgarem A. pratensis formam exacte exprimens.

---

*) Flora Taurico-Caucasica, exhibens stirpes phaenogamas, in Chersoneso Taurica et regionibus caucasicis sponte crescentes. Tomi II. Charkoviae. 1808.

Explicatio iconum: Tab. II. F. 1. Alopecuri pratensis auctor. flos. F. 2. Corolla cum arista. F. 3. Alopec. pratensis var. α MB. flos. F. 4. Ejusdem corolla. F. 5. Al. pratens. var. β. MB. corolla. Omnes hae partes magnitudine auctae sunt.

Aira aquatica L. Variat spiculis tri-et quadrifloris, ceteris rationibus tamen, etiam ligulae, immutatis.

Poa pungens MB, Eadem est P. littoralis Gou. (Dactylis Willd. Sp. pl.) Numerus enim flosculorum singulae spiculae variat. Nec sollicita inspectione inveni, quibus differat Dactylis maritima Wulfen. (Schrad. Germ. I. 313.) Occurrit vaginis hirsutis et glabris.

Holosteum umbellatum L. Est varietas, caule foliisque pubescentibus, pilis glanduliferis.

Scabiosa cretacea MB. Affinitas cum Sc. uralensi M. (corniculata WK. centauroide Lam.) cujus meminit Ill. fl. Caucasicae auctor, tanta est, ut me judice specie separari non debeant. Specimina enim possideo foliis caulinis magis minusque pinnatifidis.

Galium tataricum.

G. (fructu glabro) foliis quaternis, aequalibus, lanceolatis, acuminatis uninerviis; caule erecto.

Caules erecti, ramosi, quadranguli, ad angulos retrorsum scabri, basi purpurascentes.

Folia quaterna, lanceolata, acuminata, plana, uninervia, supra undique, praesertim antrorsum et marginem versus, subtus nervo scabra.

Pedunculi axillares, folio breviores, trichotomi, pauciflori.

Corolla alba, laciniis absque acumine.

Fructus parvus laevis.

Statura G. rubioidis, quod vero differt: foliis trinerviis, margine revolutis, obtusis: pedunculis in paniculam terminalem digestis; floribus duplo majoribus.

Frequens est circa Astrachan, ut amicus scribit. ♃.

Galium saturejaefolium.

G. (fructu glabro) foliis lanceolatis, acutis, inaequalibus, quaternis, inferioribus senis; caule erecto scabro; fructu emarginato.

Caules erecti, tetragoni, lateribus convexis, angulis scabris, bipedales et ultra, ramosissimi, ramis patentibus.

Folia inferiora sena, lineari-lanceolata, ut in Satureja hortensi, inaequalia, acuta, nec tamen acuminata, margine nervoque scabra, patentia; summa opposita. Flores in paniculam terminalem ovatam digesti, ramis dichotomis, ramulis divaricatis.

Corolla ut in G. palustri, alba. Fructus e majoribus, subrotundus, apice emarginatus. ♃.

Habitat circa Astrachan cum G. palustri, cui proximum quidem est, sed insigniter differt foliis acutis, nec obtusis, inferioribus senis; floribus paniculatis; pedicellis scabris; fructu emarginato, nec didymo.

Est itaque procul dubio G. palustre fl. Caucasicae, ob hujus folia subsena, ramea quaterna et laudatam Tabernaemontani, spretam fl. Danicae figuram, quae tamen G. palustre nostras optime exprimit.

Plantago saxatilis MB. Eadem est cum Pl. argentea Decand. Fl. Gall. fide speciminum, quae a Candollio communicata habuit amicus b. Rohde.

Potamogeton lucens L. Est var. foliis inferioribus longissime petiolatis, apice in cuspidem plus quam pollicarem elongato. Deest in fl. Caucasica; an P. fluitans ibi (I. 117.) memoratus? E mari Caspio.

Myosotis peduncularis.

M. pedicellis calyce longioribus, fructiferis apice incrassatis; pilis calycinis rectis; semine pubescente.

Radix annua, ramosa, multicaulis.

Caules tri-quinqueunciales, ascendentes, parum ramosi, pilis rectis adpressis, sicut folia, tecti.

Folia radicalia prima subrotunda, seriora elliptica, omnia petiolata; caulina elliptico-lanceolata, obtusa, inferiora petiolata, superiora sessilia.

Racemi terminales aphylli.

Pedunculi sub florescentia calycem aequant, peracta foecundatione vero illo semper longiores et tunc quà in fructum abeunt magis magisque tumidi, ut ampullam inversam referant, more Splachni vel Rosae.

Calyx quinquepartitus, laciniis subaequalibus, sub florescentia linearibus, peracta fructificatione lanceolatis, acutiusculis.

Corolla parva limbo suo diluto caeruleo tantum calycem supereminet; laciniis aequalibus, rotundatis; fauce squamulis retusis clausa.

Semina quatuor pyramidalia, lateribus inaequalibus uncinatis tecta, nitida tamen, pedicello parvo affixa.

Provenit in vineis prope Astrachan, nec non ad aquas.

Habitu ad M. arvensem β vel collinam Ehrh. accedit, sed characteribus M. palustri proxima, a qua differt statura minori, radice annua, pedicellis fructus incrassatis, corolla calyce parum majore, seminibus pubescentibus. Pariter a ceteris congeneribus distinctissima.

Explicatio iconum Tab. II. F. 6. myosotid. peduncularis flos. F. 7. Corolla longitudinaliter fissa, ut faucis squamulae et stamina pateant. F. 8. Calyx fructifer. F. 9. Semen. Omnes hae partes sub lente sunt delineatae.

Anchusa picta MB. Squamulas faucis neque glabras, neque atropurpureas invenio, sed pilosas, fauci concolores. Ceteris tamen optime

convenientibus, etiam loco natali, plantam meam non separo. Caulis primo erectus, demum ramis elongatis prosternitur.

Convolvulus arvensis L. Est var. angustifolia, cujus mentionem insicit Gmelinus in Fl. Budensi (I. 462.) s. convolvulus angustissimo folio nostras Pluckn. Phytogr. t. 24 F. 3.

Viola campestris MB. Nullo modo differt a V. hirta; nam et huic folia basi magis vel minus excisa, petioli magis minusve villosi.

Chenopodium opulifolium Schrad. (Chenopodium Opuli folio Vaill. Paris. T. 7. F. 1. a Linnaeo in Spec. pl. ed. 2 ad Ch. viride citata) circa Astrachan lectum, Fl. Caucasicae inserendum est, sicut.

Chironia spicata W. eodem loco lecta et in Fl. Caucas. omissa.

Salsola tamariscina MB. Non nisi ramis erectis, foliis loco spinulae in mucronem brevissimum exeuntibus, calycibus saepius geminatis a L. Kali differt, pro cujus mera varietate censenda est. Icon Gmelini non spernenda mihi videtur.

Salsola prostrata MB. Caulis foliaque villis albis adpressis tecta, quo differt a planta Galliae narbornensis, cujus specimina inter Perpignan et Prades a b. Rohde lecta, coram habeo. Hujus enim caulis foliaque omnino nuda, haec etiam angustiora.

Salsola tenuifolia MB. Non differt a Sals. arenaria, nisi lana paulo densiori, ut vix varietas censenda sit.

Astrantia heterophylla MB. Huc referenda videtur A. maxima Pall. in N. Act. Petrop. T. VII.

Aethusa cynapioides MB. Est mera Ae. Cynapii varietas.

Seseli tortuosum L. Est varietas, a S. tortuoso Galliae australis (Seseli massiliotico Camer. Epit. 511.) differens ramis foliolisque minus patentibus, nec non involucellis undique pube tectis, qualis in illo non nisi ad marginem adest.

Tulipa Sylvestris β. minor MB. Mihi missa sub nomine T. Wolgensis, sed nullas praeter staturam multo minorem, differentias animadverto. An T. Celsiana W. En.?

Ornithogalum pusillum S. Est var. minor O. lutei Willd. En., neque vero O. lutei Fl. Caucas. quod O. sylvaticum W. En.

Dianthus Pseud-Armeria MB. Est pariter mera D. Armeriae L. varietas.

Cerastium vulgatum et viscosum MB. Nomina a Smithio in fl. Britt. hisce plantis assignata iterum permutat clarus Fl. Caucas. auctor. quem sequitur Wahlenbergius in Fl. Carpathica. Negari tamen nequit, sententiam Smithianam, praeter autopsiam herbarii Linnaeani, inniti iconibus Vaillantii a Linnaeo in Spec. pl. Ed. 2. citatis, licet re ipsa C. viscosum Smith. viscositate careat et C. vulgato Ejusd. vulgatior sit.

Peganum L. Capsula 3- locularis, nec 5- locularis ut in Spec. pl. habet Willdenovius qui error in Fl. Caucasicam transiit.

Lythrum Salicaria L. Varietas prope Astrachan lecta foliis lineari-lanceolatis, subtus cauleque villosis, spica arcta, nec interrupta.

Euphorbia palustris L. In Fl. Caucasica omittitur haec species, cujus var. minor circa Astrachan est obvia, quae Eu. palustris β. angustifolia Pers. Syn. I. cum synonymo Tournefortiano.

Euphorbia agraria MB. Dubito, quin ab Eu. salicifolia Host. possit separari, quamvis folia plerumque nuda. Sed haec margine serrulata non observo, an Eu. Esula β. Fl. Caucas.? Capsulae tamen angulis exasperatae.

Euphorbia glareosa MB. Est Eu. nicaeensis All. Differre quidem videtur calycis segmentis subemarginatis, verum haec et in Eu. nicaensi truncata et subinde retusa deprehendi. Capsulae nudae, quae in planta Austriaca pilosae sunt et tunc Eu. oleaefoliam Gou. constituunt.

Euphorbia nitens.

Eu. (petalis lunatis, umbella multifida, caps. glabris) caule simplici, fol. involucrisque ovatis, obtusis, integerrimis, lucidis, coriaceis.

E radice perenni surgunt caules pedales, simplices, striati, glaberrimi.

Folia inferiora subrotunda, superiora ovata, pollice paulo breviora, coriacea, glaberrima utrinque nitidiuscula, apice emarginata, ceterum integerrima.

Umbella multifida, bifida; umbellulae etiam ex axillis foliorum sub umbella principali.

Involucri foliola ejusdem formae ut folia; involucella reniformia, apiculata.

Calycis segmenta lunata, cornubus parum elongatis. Capsulae immaturae laeves.

Ad Eu. nicaeensem accedit: sed foliis basi latioribus, hinc exacte ovatis, nec non segmentis calycinis lunatis diversissima.

Ad Caucasum lecta est.

Rubus fruticosus Linn. Hujus varietatem ex agro Astrachanensi coram habeo, quae aculeis tenuibus, parum curvatis, foliolis ovatis, subtus quidem tomentosis, non tamen niveis, lateralibus sessilibus ad formam accedit, quam R. nemorosi nomine salutant Haynius et Willdenovius (Arboret. Berol. Ed. 2. 411.) Differt tamen fol. superioribus trilobis, ob foliola tria quasi ad medium usque confluentia et calyce acuminato, acumine flexuoso vix lacinià ipsa breviore. Tale acumen longius breviusve subinde etiam in planta Germanica et Helvetica cum Hallero ob-

servo, nec merito itaque in summum virum animavertere mihi videtur Clar. Fl. Caucasicae auctor.

Ranunculus illyricus Fl. Caucas. Est R. illyricus Linn. non autem Willd. Spec. pl. Huic enim foliola sunt trifida, laciniis lanceolato-cuneiformibus incisis; illi vero lineari-lanceolata, integerrima, qualem describit b. Willdenovius in Enum. pl. h. Berolin. R. sericeum suum, qui itaque idem est cum R. illyrico L. vero, ut inspectione plantae vivae in horto bot. Berolinensi certissimus sum factus. Ranunc. illyricus Willd. autem Balbisio audit R. saxatilis, qui rursus, si Loeselerio (Additam. ad Fl. Gall. 91.) fides habenda, idem est cum R. monspeliaco Linn., descriptione C. Bauhini (Ranunc. VIII. saxatilis magno flore Prodr. 96.) optime conveniente.

Ranunculus oxyspermus MB. Diagnosis sic emendetur: R. fol. trilobis obtusis, trifidis, incisis caps. exasperatis, rostratis.

Nepeta ucranica L. Praeter floris colorem non invenio, quibus differat a N. nuda (N. pannonica Jacq.) Folia enim latitudine variant, nec itaque N. latifolia Dec. separari poterit.

Hyssopus angustifolius MB. Idem est H. orientalis W. Enum., quamvis in hujus diagnosi foliorum imorum crenatorum nulla fiat mentio.

Scutellaria galericulata L. Varietatem coram habeo circa Astrachan lectam, foliis exacte cordatis, lobis baseos subincisis.

Antirrhinum Linaria L. Flores dimidio fere minores, quam in planta nostrate.

Orobanche longiflora.

O. (corollis 5-fidis, bracteis ternis) bractea intermedia ovata; corollis calyce triplo majoribus; labio inferiori longiori; staminibus pubescentibus.

Radix bulbosa.

Caules dodrantales, pedales, simplices, squamosi.

Calyces subsessiles, semiquadrifidi, laciniis subulatis, suffulti bracteis tribus, quarum media ad pedicelli basin, ovato-lanceolata, obtusa; laterales ejusdem apici insidentes, subulatae, intermedia longiores, calyce autem breviores.

Corolla calyce triplo longior, caerulea; tubo subincurvo, fauce ampliata, limbo subpatente, intus pubescente.

Labium superius bilobum, inferiori trilobo brevius; lobis omnibus acutis, subdentatis, ciliatis; ciliis geniculatis.

Stamina basi pubescentia; germen acutum, nudum; stylus subpubescens.

Valde accedit ad O. caeruleam Sm., quae autem differt: bractea intermedia subulata, lateralibus longiore; cor. calyce vix duplo majore;

labio superiore inferius longitudine superante, aliisque, quae e descriptione et icone patebunt.

An sit O. caerulea Fl. Caucasicae e paucis, quae auctor de hac facit verbis, dijudicari nequit.

Circa Astrachan lecta est.

Explicatio iconum. Tab. II. F. 10. Orob. longiflorae flos, magnitudine naturali delineatus, cum bracteis tribus. F. 11. Labii inferioris lacinia media per lentem visa. F. 12. 13. Eaedem partes ex Or. caerulea Vindobonae lecta.

Dodartia orientalis L. Folia Linnaeo aliisque integerrima audiunt, quae tamen, tam in icone Tournefortii, quam in nostris speciminibus evidenter dentata.

Bunias tatarica Willd. (Vella tenuissima Pall.) Circa urbem Astrachan inventa, at in Fl. Caucasico-Taurica omissa est. Folia minime integerrima, ut perhibet Willdenovius in Spec. pl., iconem Cel. Pallasii (It. III. t. U. f. 2.) secutus, sed radicalia profunde pinnatifida.

Alyssum sibiricum Willd.?

A. (rad. annua) caule erecto; foliis lanceolatis; staminibus simplicibus; siliculis ellipticis, integerrimis, pubescentibus.

Tota planta, excepta corolla et staminibus, pilis stellatis tecta.

Folia obovato lanceolata, obtusa, in petiolum brevissimum sensim attenuata.

Flores racemosi. Calycis foliola ovata, obtusiuscula, margine membranaceo latissimo.

Petala calyce parum majora, apice bifida, flava.

Stamina omnia nuda, etiam setis adstantibus nullis. Horum quatuor calycis longitudine, duo vix illis breviora, ad quorum basin utrinque glandula.

Silicula subrotundo-elliptica, pedicello erecto paulo longior, stylo longitudine pedicelli coronata, utrinque stellato-pubescens, calyce primum persistente, demum versus maturitatem deciduo.

Circa Astrachan lectum, deest tamen in Fl. Caucasica.

Esset Alyssum sibiricum Willd. Sp. pl. nisi huic petala integra tribuerentur.

Alysso hirsuto MB., quod cum claro Fl. Caucasicae auctore utique pro A. calycino L. (nec auctorum Fl. German. quod Al. campestre L.) habendum est, proxime accedit, tamen distinctissimum est. Huic enim calycis margo membranaceus angustissimus; petala calyce longiora, emarginata, pallida; filamenta membranulae lanceolatae apice bifidae dorso adnata, et duo breviora quidem illius tantum basi, longiora vero ad ejus apicem usque; silicula exacte orbicularis, pedicello patente bre-

vior, stylo coronata brevissimo, ut illo sit triplo vel quadruplo longior. Hujus synonymon videtur Al. Draba W. En. quamvis Willdenovius siliculae tribuat pilos simplices, quos pariter stellatos esse inspectione plantae in b. viri herbario cognovi.

Explicatio iconum. Tab. II. F. 14. Alyssi sibirici W. genitalia una cum glandulis receptaculi. F. 15. Ejusdem siliculae. F. 16. 17. Eaedem partes ex Alysso hirsuto MB. omnes magnitudine auctae.

Cardamine parviflora L. Circa Astrachan obvia est, sed desideratur in Fl. Caucasica. Corolla tetraphylla, calyce duplo longior. Stamina sex tetradynama. Siliqua filiformis, acuminata superficie inaequali s. nodulosa.

Althaea narbonensis L. et

Fumaria parviflora W. utraque prope urbem Astrachan lectae, in Fl. Caucasica omittuntur.

Cytisus hirsutus MB. Est C. supini L. varietas.

Hedysarum petraeum MB. Non differt ab H. saxatili Galloprovinciae et agri Nicaeensis. Tribuit huic quidem Willdenovius in Sp. pl. alas calyce breviores et lomenta glabra: sed illae revera calyce longiores, ut e descriptione Linnaei in Sp. pl. ed. 2 jam patet, immo duplo longiores et haec pariter, nondum matura saltem, pubescentia.

Trifolium turgidum MB. Idem est cum Trifolio vesiculoso Savii (Loisel. Deslonchamps Fl. Gall. II. 483. t. XV.) ut e speciminibus in Ins. Corsica lectis video. A Tr. spumoso utrumque distinctissimum est.

Medicago falcata L. Est varietas foliolis oblongis, hirsutis; quae in planta Germanica lanceolato-cuneiformia, truncata, pubescentia. Cetera conveniunt.

Tragopogon floccosus WK. Deest in Fl. Caucasica. Plantae meae basis et axillae lanatae, folia caulina stricta, lineari-subulata, canaliculata, apice recurvo; pedunc. aequales; corolla calyce longior, pallide sulphurea; pappi stipes brevis. An Tr. pratensis varietas? Circa Astrachan lectus.

Tragopogon undulatus Jacq. Huc referendus est Tr. pratensis Scop. Carn. II. 94. Variat cor. calyce longiori. quae varietas Linnaeo dicitur Tr. orientalis. Hunc etiam „in Ducatus Brunsvicensis pratis montosis" lectum habeo.

Tragopogon roseus

Tr. caule axillisque lanatis; fol. lanceolato-linearibus planis; calyce corolla breviori.

Caules pedales, pauciflori, ubi e foliorum sinu emittuntur, lana floccosa, dein secedente, tecti; hac etiam foliorum basis, qua caulem respicit, contegitur.

Folia radicalia linearia, caulina lanceolato-subulata, plana. Pedunculi aequales.

Calyx VIII-phyllus. Corolla calyce dimidio longior dilute purpurascens vel rosea ut in T. porrifolio.

Diffidenter hanc plantam ut novam propono; tamen in numerosis, quae coram habeo speciminibus semper eadem. A. Tr. mutabili caule lanato, a Tr. cano corollis roseis, ab utroque calyce corolla dimidio breviori recedere videtur.

Lectus in hortis circa Astrachan.

Scorzonera villosa Scop. Pappo piloso scabro, nec plumoso a charactere generis abhorret. Talis etiam in Sc. resedifolia L,, quae ideo a Cl. Desfontaines ad Sonchum relata, nomine S. chondrilloidis. Scorzonerae pappus auctori Fl. Caucasicae cum Linnaeo substipitatus est, rectius tamen Jussiaeo et Gaertnero audit sessilis, qualis revera est in omnibus, quae mihi innotuerunt, Scorzonerae speciebus.

Scorzonera calcitrapifolia Vahl. Deest in Fl. Caucasica.

Caulis pubescens, tactu mollis. Folia pinnatifida, laciniis nunc brevibus spathulatis, apice rotundatis cum acumine; nunc elongatis, lanceolatis, vel etiam linearibus, acuminatis, terminali semper maxima. Calyces pubescentes, foliolis lanceolatis obtusis. Corolla pallide straminea, ligulis exterioribus subtus violaceis, calyce duplo longioribus.

Retzii descriptio, Buxbaumii et Barrelieri icones bene quadrant, Vahlii symbolos adire non datum fuit.

Valde accedit ad Sc. laciniatam L. simul circa Astrachan lectam quae autem differt: caule scabriusculo, ceterum glabro; calyce acuto corollam fere aequante. Hujus var. caule asperrimo, immo foliis etiam muriculatis est Sc. muricata Balb. Misc. alt. 25,

In Observ. meis botanicis (Rostoch. 1812. p. 13.) ostendi, sub Scorz. laciniata Florae Germanicae duas forte species latere, quarum altera Vindobonae lecta nunc eadem videtur cum Sc. calcitrapifolia V. quod vero ob deficientem speciminum copiam aliis dijudicandum relinquo. Utraque gaudet squamis calycinis sub apice mucronatis et seminis basi inflata (Gaertn. de fr. et sem. II. t. 157.) indeque ineunt Podospermi genus, quo etiam pertinent Sc. octangularis W., graminifolia L., pinifolia Gou. et, ni fallor, Sc. pusilla Pall.

Sonchus uliginosus MB. Accedit ad S. arvensis varietatem calyce nudo, quae et in Ducatu megapolitano pluribusque Germaniae locis occurrit. Differt tamen radice fusiformi, simplici, nec repente; floribus pro tertia parte minoribus; calyce glauco-viridi, nec nigricante.

Leontodon Taraxacum L. Hujus varietas circa Astrachan lecta fol.

tenuissime laciniatis, quae L. laevigatus Willd. Sp. pl. Sed calyx non constanter erectus.

Serratula arvensis Fl. Caucas. Folia huic plana, nec margine crispa, qualia sunt in Serr. arvensi Poll. Willd. aliorum Fl. Germ. auctorum; aculeis marginalibus minoribus mollioribusque quam in hac; calyces magis oblongi. Variat foliis pinnatifidis et integris, quae ultima est S. setosa W. Sp. pl., a S. arvensi specie non separanda. Occurrit pedunculis incanis et nudis.

Artemisia palmata W. Circa Astrachan lecta. Huc refero Artemisiam Gmel. Sibir. II. t. 50. f. 3. quae Willdenovio A. Lerchiana audit et in Fl. Caucasica cum A. nutante, varietatis lege, conjungitur. Omnino tamen distincta videtur foliorum lacinulis brevissimis, floribus sessilibus, ramis erectis: at cum A. gallica W. ni fallor, unam eandemque speciem constituit.

Artemisia inodora MB. Est A. campestris varietas. A. inodora W. En. ab hac. distinctissima.

Gnaphalium uliginosum L. Omissum in Fl. Caucasia, sicut

Inula dysenterica L. Utraque planta enim circa Astrachan lecta.

Inula brittannica L. Variat foliis subtus nudiusculis, quae varietas sub nomine J. caspicae missa est.

Aster dracunculoides MB. Ab A. punctato WK. calyce, ab A. hyssopifolio inflorescentia et foliis distinctus, nec confundendus est cum A. dracunculoide W. En. ex America boreali, cui folia sunt inferiora subserrata.

Senecio tenuifolius L. circa urbem Astrachan lectus in Fl. Caucasica non occurrit. Varietatem habeo. in Caucasi jugo obviam, foliorum sinubus longe minus profundis et foliis hinc lyrato-pinnatifidis, corymbis coarctatis. Excludantur itaque e diagnosi pinnae lineares et lineari-subulatae.

Senecio rupestris WK. Ingrediatur Fl. Caucasicam. Huc pertinet Senecio montanus amplo aureo flore Barr. Obs. 1080. Ic. 402. Florum magnitudo variat. Semina pubescentia, ut in S. squalido.

Pyrethrum millefoliatum W. Varietatem habeo circa Astrachan et ad Caucasum lectam, floribus omnibus discoideis, absque ullo ligularum vestigio.

Achillea micrantha Fl. Caucas. Receptaculum paleaceum generis, paleis obtusis, apice villosiusculis. Dubitat Ill. Florae hujus auctor, num satis distincta sit ab A. pubescente et sane fatendum est; plantas, quae sub utriusque nominibus in hortis obveniunt, essentialiter non differre. At Linnaeus (Spec. pl. ed. 2. 1265.) receptaculum A. pubescentis palea-

ceum esse cum Vaillantio negat: unde conjicere licet, esse Tanaceti speciem, forte T. angulato W. (Achilleae filipendulinae Lam.) propinquam.

Carex leporina Wahlenb. circa Astrachan lecta in Fl. Caucasica omittitur.

Diksonia fragilis.

D. (fronde bipinnatifida) pinnis lanceolatis, pinnulis ellipticis, obtusis, dentatis; stipite pubescente; indusiis glabris.

Stipes dodrantalis, pedalis, crassitie chordae musicae ex intestinis, supra radicem squamas aliquot ferrugineas gerens, ceteroquin ad frondem usque glaber.

Frons circumscriptione lanceolato-acuminata, fere ut in Aspidio fragili Sw., pinnata ad rachidem et subtus pilosa.

Pinnae suboppositae, lanceolatae, pollicares et sesquipollicares, pinnatifidae, pinnulis lanceolatis obtusis, serratis.

Sori sub quavis pinnula duo vel quatuor, undique cincti indusio proprio concaviusculo glabro, cujus margo liber in lobos aliquot obtusos finditur; indusium accessorium e crena pinnulae inflexa saepe deest.

Capsulae gyratae, breviter pedicellatae.

Incolit terras mari Caspio adjacentes.

Proxima est Diksoniae japonicae Sw. sed differt statura minori; pinnis ovato-lanceolatis, nec ensiformibus; indusiis glabris, nec setosis.

Explicatio iconum. Tab. III. f. 18. Diksoniae fragilis pinna magnit. naturali. f. 19. Ejusdem pinnula magn. aucta, cum soris et indusio.

Timmia austriaca H. A T. megapolitana recedit non solum, quod minor sit et pallidius virescat, sed etiam foliis brevioribus, non nisi antrorsum serratis, ut in fl. Lapponica bene monet Wahlenbergius. Ex iisdem plagis cum Hypni riparii var. minori, Gymnostomo ovato, Funaria hygrometrica, Polytricho alpino, aliisque muscis vulgatioribus.

Sphaerophorus? gelatinosus.

Sph. subglobosus, gelatinosus, alutaceo-virescens; trunco tereti, ramosissimo; extremitatibus retusis.

Singularis hicce Lichen massam subglobosam magnitudine et forma Sclerodermatis cervini Pers., depressam tamen et inaequalem constituit, nec ullibi adhaeret, more Lichenis aculeati.

Color carneus, in trunco magis sordide flavescens, in extremitatibus profundius virescens. Hic tamen, idque uti videtur pro locis natalis diversitate, variat et in dilute ochraceo-lateritium transit, semper tamen cum tinctura viridi extremitatum.

Truncus teres, ramosissimus, solidus; substantia medullari pulverulento-fibrillosa, albissima; cortice crasso, corneo, sub aqua intumescente.

Rami breves, angulo acuto egredientes, post aquae imbibitionem tumidi et ob corticem gelatinosum marginibus transparentes, post exsiccationem opaci et quasi pulverulenti.

Extremitates obtusi impressionem habent, ubi substantia corticalis deest, vel saltem tenuissima est.

Apothecia non vidi, sed ob similitudinem formae et substantiae cum Sphaeroph. fragili Achar. huc retuli.

In regionibus circa Caspium mare lectus cum Lichene scruposo, citrino, decipiente, rangiferino, coccifero, vermiculari, florido, hispido, parietino et aliis quibusdam, quos ob manca specimina denominare non licuit.

Nomine Lichenis esculenti missus: sed Lich. esculentus Pall. (It. Tom. III. 760. Tab. Ic. f. 4.) tam respectu descriptionis, quam figurae a Sph. gelatino nostro recedit.

Explicatio iconum. Tab. III. f. 20. Sphaerophorus gelatinosus magnitudine naturali. f. 21. Ejusdem varietas. f. 22. 23. Utriusque varietatis ramulus magnitudine parum auctus.

XV.

Ueber Versteinerungen im Höhlenkalkstein von Glücksbrunn.

Aus einem Schreiben des Herrn Präsidenten von Schlotheim an Professor *Weiſs*.

Gotha, den 6ten November 1814.

Tab. III. Fig. A.

Sie erhalten in der beikommenden Schachtel einige Proben des Höhlenkalksteines von Glücksbrunn nebst den darinnen befindlichen Versteinerungen, worüber ich Ihnen nur vorläufig meine Beobachtungen und Untersuchungen mittheile, weil das Geschäft noch nicht beendigt ist,

und ich täglich wieder neue Erfahrungen mache, die häufig sehr viel zur Berichtigung der frühern Beobachtungen beytragen. Aus den Stücken des Höhlenkalksteines A und B werden Sie deutlich wahrnehmen, dafs die ganze Masse des Gesteins mit Korallen und zum Theil mit den Aesten des *Encrinites ramosus* durchwachsen ist. Bei den Felsmassen im Grofsen wird man dieses an Ort und Stelle weit weniger gewahr, weil die Oberfläche meist zu sehr verwittert ist, und erst beim Austrocknen frischer abgeschlagener Stücke kommt ihr Inhalt mit Deutlichkeit zum Vorschein. Ganz auf ähnliche Weise verhalten sich die Felsen des Uebergangskalksteins bei Grund und in einigen andern Harzgegenden, und zum Theil scheinen auch einige Uebergangskalksteine aus Böhmen, Schlesien, Schweden, den Karpathen u. s. w. ganz mit Korallen durchwachsen zu seyn, welche erst beim Austrocknen der Stücke recht sichtbar werden. In den letztern finden sich aber ganz andere Korallenarten und gar keine Spur von *Encrinites ramosus*, welches die Vermuthung, dafs sich in den verschiedenen Hauptformationen wirklich immer auch eigenthümliche Versteinerungen finden, sehr zu bestätigen scheint.

Vom *Encrinites ramosus* lege ich Ihnen eine flüchtige Federzeichnung bei, die ich nach Mafsgabe fernerer Beobachtungen berichtigen werde. Ueber die Beschaffenheit der Gestalt des Hauptstammes und der an dem Stammende ansitzenden kleinen Nebenäste, ebenfalls aus kleinen Trochiten bestehend, bleibt gar kein Zweifel übrig; aber ob die feineren Verzweigungen der Nebenäste wirklich zu ihm gehören, und nicht von andern Keratophyten und Korallenarten herrühren, erfordert noch fortgesetzte Untersuchungen, ohngeachtet es einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit bei mir gewonnen hat. Leider habe ich bis jetzt noch kein vollständiges Exemplar erlangen können, ohngeachtet nun schon unzählige Stücke von mir zerschlagen worden sind, weil das Gestein gar zu mürbe und die Versteinerungen zu spröde sind, und fast immer mehr oder weniger beim Herausschlagen beschädigt werden. Es scheint übrigens aus einigen Abdrücken hervorzugehen, dafs dieser *Encrinit*, so wie vielleicht alle *Encriniten*, mit einer korallenähnlichen Kruste überzogen ist, welche daher auch in den feinen Aesten ganz die Korallengestalt annimmt, und häufig als gar nicht dazu gehörig betrachtet wird.

Höchst merkwürdig ist es, in dem Höhlenkalksteine eine solche Menge von Muschelbrut, ganz wie in den Korallenriffen der gegenwärtigen Schöpfung, anzutreffen. Hauptsächlich ist dies bei den *Terebrateln* und *Gryphiten* der Fall, welche in kleinen, oft kaum zu erkennenden Exemplaren in unzähliger Menge darinnen vorkommen. Zu gleicher

Zeit ergiebt sich, daſs die jüngeren Exemplare häufig, wie noch gegenwärtig, eine sehr abweichende Gestalt von den ausgewachsenen Muschelexemplaren zeigen, und daher zu mancherlei Verirrungen bei der Bestimmung der versteinerten Arten Veranlassung gegeben haben; daher mir auch dieser Fund in dieser Hinsicht ganz besonders wichtig ist. Anfänglich glaubte ich, daſs *Terebratulites lacunosus* so gut im Höhlenkalkstein wie im Gryphitenkalk und bituminösen Mergelschiefer vorkäme. Jetzt werde ich zweifelhaft, und erst nach fortgesetzten genauen Vergleichungen werde ich im Stande seyn, mit mehrerer Zuverläſsigkeit hierüber zu urtheilen. Es kommen ohngefähr 3 wesentlich verschiedene Arten von Terebratuliten darin vor, worunter eine höchst selten und neu zu seyn scheint; und die gröſsere gestreifte Art kömmt allerdings auch im Gryphitenkalk und bituminösen Mergelschiefer vor, scheint aber, wie gesagt, nicht zu *Terebratulites lacunosus* zu gehören, sondern eine eigenthümliche Art auszumachen.

Gryphites aculeatus, der im Gryphitenkalk und bituminösen Mergelschiefer in so groſsen Exemplaren und in Menge an einigen Punkten vorkömmt, kommt im Höhlenkalkstein nur höchst selten, und zwar in kleinen Exemplaren von einer etwas veränderten Gestalt vor, daher dieſs noch nähere Prüfung erfordert. Dagegen findet sich aber *Gryphites Speluncarius*, eine eigenthümliche Gryphiten-Art, in ziemlicher Menge und von sehr verschiedener Gröſse, aber leider erhält man nur höchst selten vollständige Exemplare und höchstens habe ich zwei dieser Art aufzuweisen. — Dieser Gryphit ist mir noch gar in keiner andern Gebirgsart vorgekommen, und es würde mich sehr interessiren, hierüber weiteren Aufschluſs zu erhalten.

Vielleicht entschlieſse ich mich eine Monographie des Muschelflötzkalkes in Thüringen, des bituminösen Mergelschiefers, Zechsteins, Gryphitenkalks und Höhlenkalksteins unserer Gegenden in Ansehung der Versteinerungen zu bearbeiten, und vielleicht findet dieſs Beyfall und Nachahmung, und alsdann könnten wir allerdings darauf rechnen, in Hinsicht der geognostischen Petrefactenkunde bald mit schnellern Schritten vorwärts zu kommen.

XVI.

Chemische Untersuchung

des Dolomits von Reichenstein.

Vom Ob. Med. Rath. *Klaproth.*

Die chemische Analyse hat bereits durch anderweitige Beispiele dargethan, daſs mehrere, unter der Rubrick des Urkalksteins gestellte Gebirgsmaſsen nicht aus kohlensaurer Kalkerde allein, sondern aus einer Mischung aus dieser und aus wasserfreier Kohlensaurer Bittersalzerde, bestehen, und in der Reihe der bittersalzerdigen Kalkstein-Arten zu derjenigen Abtheilung derselben gehören, welche, zum Unterschiede vom Bitter- oder Rautenspathe, Braunspathe, Miemite, unter dem Namen *Dolomit* begriffen werden.

Einen abermaligen Beweis davon giebt die nachstehende Untersuchung des *Dolomits*, aus dem königlichen vordern Kalksteinbruche bei Reichenstein in Schlesien.

Derselbe ist lichte graulichweiſs, derb, von kleinblättrigem Bruche, und kleinkörnig abgesonderten Stücken; ist hart, spröde und nicht leicht zersprengbar. Sein eigenthümliches Gewicht ist: 2,860 = 1000.

Er enthält feine Talkblättchen eingemeugt, die in der reinern Abänderung zwei bis drei im Hundert betragen. Eine mit mehrern Talkblättchen durchwachsene Varietät desselben erscheint zugleich mit zarten Dendriten gezeichnet.

A.

Von der erstern reinern Abänderung dieses Dolomits wurden 103 Gran feingerieben, und in eine, zum Auflösen derselben hinreichende Menge Salpetersäure, die auf der Wageschale ins Gleichgewicht gestellt worden, eingetragen. Nach geschehener Auflösung, welche unter mäſsigem Aufbrausen nur langsam erfolgte, betrug der, durch die entwichene Kohlensäure verursachte Gewichts-Verlust $47\frac{1}{2}$ Gran. Die zurückgebliebenen Talkblättgen wogen 3 Gran; es waren demnach in der Salpetersauren Auflösung die fixen Bestandtheile von 100 Gran des Dolomits enthalten.

B.

Eine gleiche Menge des Dolomits, in gröblichen Stücken, wurde im Platintiegel eine Stunde lang stark geglühet. Die weifse Farbe war in eine blafsröthliche übergegangen, und der Verlust betrug ebenfalls $47\frac{1}{2}$ Gran.

Hieraus gehet hervor, dafs dieses Fossil, gleich mehrern andern Dolomit-Arten, kein Wasser enthalte, und dafs folglich der auf beiden Wegen in einem gleichen Verhältnisse statt gefundene Verlust nur allein von der Kohlensäure herrühre.

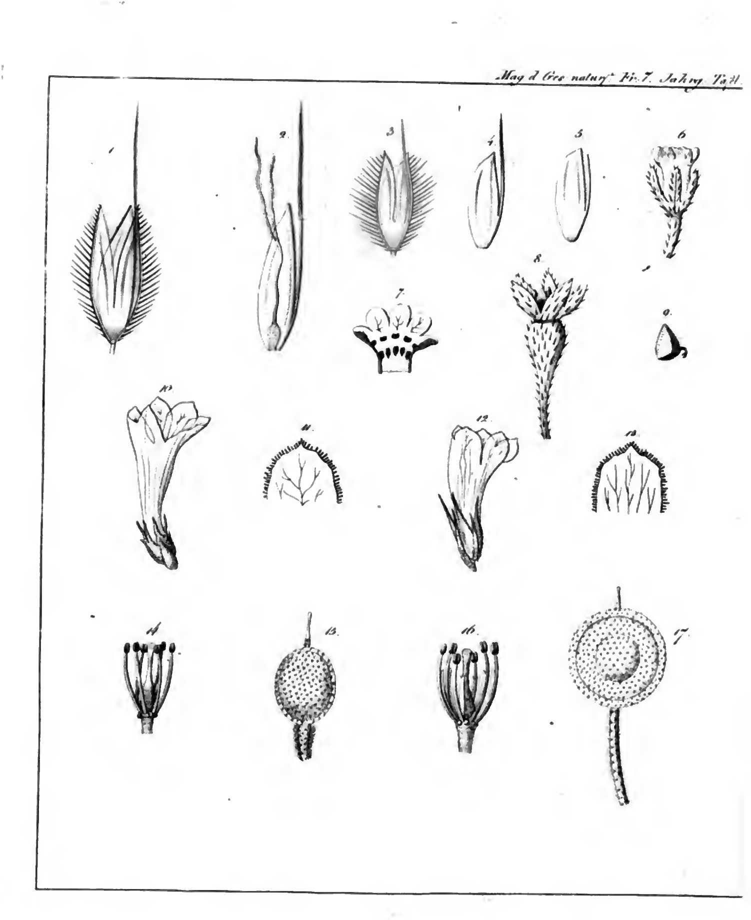
C.

a) Jene salpetersaure Auflösung wurde, nach Neutralisirung der vorwaltenden Säure durch Kali, durch sauerkleesaures Kali zersetzt. Nachdem der dadurch gefällte sauerkleesaure Kalk ausgesüfst, getrocknet, und im Platintiegel vollständig ausgeglühet worden, wog die zurückgebliebene reine Kalkerde $32\frac{1}{2}$ Gran.

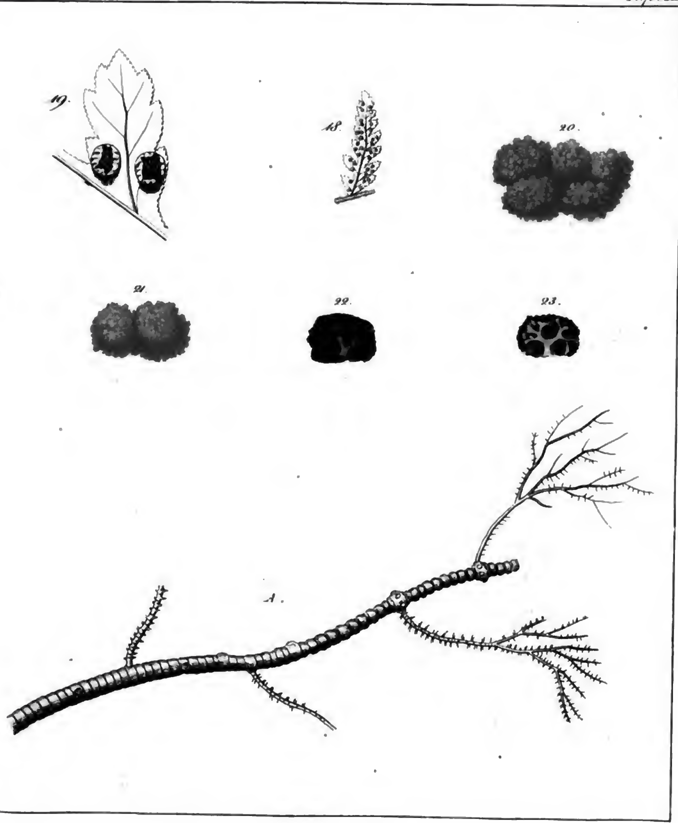
b) Nach Entfernung des kleesauren Kalks wurde die übrige Auflösung siedend durch kohlensaures Natrum gefällt. Nachdem der erhaltenen Bittersalzerde eine, in dem Aussüfswasser noch hinterhaltige, und daraus durch Aetzkali hergestellte geringe Menge derselben hinzugefügt worden, wurde sie ausgesüfst, und nach dem Austrocknen, im Platintiegel scharf ausgeglühet. Sie wog 20 Gran. In Schwefelsäure aufgelöset, wobei sie eine unbedeutende Spur von Eisenoxyd absetzte, schofs sie gänzlich zu Bittersalz an.

Die gefundenen Bestandtheile dieses weifsen feinkörnigen Dolomits sind also:

Kalkerde - -	32,50.
Bittersalzerde -	20.
Kohlensäure . -	47,50.
	100.


Mag d Ges naturf. Fr. 7. Jahrg. Taf II.

Tafel III.



Drittes Quartal 1813

July, August, September.

Director:

Gronau: Prediger.

XVII.

Ueber den eigenthümlichen Gang des Krystallisationssystemes beim Quarz, und über eine an ihm neu beobachtete Zwillingskrystallisation.

Vom Prof. *Weiſs.*

Tab. IV.

Der Quarz hat mir neuerlich in seinem Krystallisationssystem zu den mancherlei Merkwürdigkeiten, welche er offner an sich trägt, eine neu hinzutretende gezeigt, von welcher sich bisher, selbst bei dem sorgfältigsten Aufmerken, kaum eine Spur verrieth. Ich bin der Meinung, daſs an ihm, eben weil er der gemeinste, weil er eine der allerverbreitetsten Stein-Gattungen ist, jede neue Seite seiner Natur und seiner Eigenschaften, jede seiner Eigenthümlichkeiten u. s. f. vorzugsweise bemerkenswerth ist; mir für mich macht es eine entschieden gröſsere Freude, zu einer immer schärferen, vollständigeren, eindringenderen Kenntniſs von seines Gleichen zu gelangen, als irgend eine bloſse Seltenheit andrer Art zu beobachten; und ich bin gewiſs, auch die steigende wissenschaftliche Mineralogie, vom innersten Geist wahrer Naturforschung getrieben, wird stets an jenen gemeinsten, allverbreitetsten Fossilien, als an Hauptwerken irdischer Bildungen, auch hauptsächlich ihr Feld finden, um Geist und Kraft an ihnen zu üben. Ich will erst in der Kürze angeben, was von Eigenthümlichkeiten im Krystallisationssystem des Quarzes mir bisher schon bekannt war, und, als mehr oder minder deutlich erkannt, bei denen sich voraussetzen läſst, welche mit einiger Liebe an dem Studium der Krystallisation und krystallinischen Structur, wie es unsrer Zeit angemessen ist, Theil genommen haben.

Gesetzt also, über das Allgemeinere sey man einverstanden, über das sechsgliedrige *) Krystallisationssystem überhaupt, von welchem das des Quarzes ein specielles ist, über die allgemeinen Eigenschaften, welche einem jeden solchen Systeme zukommen. Man sey es auch über das Grundverhältniſs von Längen- und Queerdimension, welches, nachdem das allgemeine gegeben war, die Grundlage des besonderen Systems des Quarzes festsetzt, und woraus seine eigenthümlichen Winkel flieſsen. Von Beidem ausführlicher zu reden, ist hier der Ort nicht. — So bleiben noch, ohne besondere mathematische Constructionen zu bedürfen, auf welche wir hier Verzicht thun, folgende Eigenthümlichkeiten in der Art und Weise der weiteren Ausbildung und Entwickelung seines Krystallisationssystemes, oder in dem besonderen Gange, welchen er bei dieser Entwickelung nimmt, zu erinnern übrig:

1) Die Hauptflächen seines Krystallisationssystems zeigt der Quarz beständig, wenn er irgend frei auskrystallisirt, oder seine Grenze sich selbst setzt; durch abgeleitetere Flächen verbirgt er die Hauptflächen nie bis zum gänzlichen Verschwinden derselben von der Oberfläche des Krystalls, wie andre Systeme so häufig thun. Seine abgeleiteteren Flächen treten immer auch in der Begrenzung zu den Hauptflächen nur hinzu, und selbst sie unter einander beobachten eine gewisse Folge in ihrer Erscheinung, dem höheren oder niederen Range unter ihnen selbst gemäſs. Dies wenigstens so weit, daſs immer erst die Flächen der sechsseitigen Säule mit der Zuspitzung da sind, ehe die feineren, abgeleiteteren Krystallisationsflächen, deren der reinste, vollkommenste Quarz, der Bergkrystall, noch so mancherlei ausbildet, mit zum Vorschein kommen.

Die Hauptflächen sind die der sechsseitigen Pyramide, welche, vollzählig oder unvollzählig vorhanden, an den Krystallen nie fehlen. Den ersten Rang unter den abgeleiteten nehmen die Seitenflächen der sechsseitigen Säule ein; und bei weitem die Mehrzahl aller Quarzkrystalle bleibt auf diese zweierlei Flächen, auf die Säule mit der Zuspitzung, beschränkt. Nur feinere, seltnere Ausbildungen des Systems sind es, was von Flächen sich weiter noch in der Begrenzung zeigt, und welches nie selbstständig, sondern immer nur an dem vorigen erscheint.

*) Ich habe mich zwar dieser und ähnlicher Ausdrücke, welche zur Unterscheidung der natürlichen Abtheilungen der mancherlei Krystallisationssysteme nothwendig sind, bisher nur vor meinen Zuhörern bedient, und werde sie erst jetzt in einer Schrift, welche unter der Feder ist: Entwickelung der Krystallisationssysteme nach ihren natürlichen Abtheilungen, im Zusammenhang durch den Druck bekannt machen. Allein selbst ohne weitere Erklärung, hoffe ich, ist obiger Ausdruck allen, welche von der gewöhnlichen Krystallform des Quarzes eine Vorstellung haben, verständlich.

Dieser Character ist merkwürdig: die Unterordnung, in welcher die abgeleiteteren Flächen in dem System gehalten werden, ihr Unvermögen, die Hauptflächen aus der Begrenzung zu verdrängen, und in dieser selbstständig aufzutreten. Welchen Contrast bildet allein in dieser Beziehung mit dem Quarze der Kalkspath, von welchem ganz das entgegengesetzte gilt.

2) Der Quarz bildet von seinem ersten Haupt- oder Grundkörper aus, (der doppelt-sechsseitigen Pyramide, oder dem Dihexaëder) alle seine übrigen, abgeleiteteren Flächen nicht gegen das Ende, sondern blos gegen die Mitte oder die Seitenstellen zu; daher keine Abstumpfungen der Endspitze, wie es bei allen übrigen ihm ähnlichen Krystallisationssystemen, dem Beryll und Schmaragd, dem Apatit, dem Grün- oder Braun-Bleierz u. s. f. doch so gewöhnlich ist; keine stumpferen Zuspitzungen des Endes; keine Abstumpfungen, keine Zuschärfungen der Endkanten u. s. f. Ich drücke dies allgemein so aus: alle abgeleitetere Krystallisationsflächen des Quarzes werden nicht in den End- oder Terminalhälften, sondern in den Lateral- oder Seitenhälften seiner Zonen (der vertikalen sowohl, als der Kantenzonen) gebildet.

Es ist auch dieser Zug an ihm auffallend characteristisch. Und wenn gleich nicht absolut geläugnet werden soll, daſs nicht irgendwo einmal eine scheinbare Ausnahme von jener Regel sich zeigen sollte, da einmal die Anlage, Flächen zu bilden auch gegen die Enden der Grundform hin, in dem Systeme überhaupt ursprünglich liegt, und es vielmehr sonderbar erscheinen kann, warum diese Anlage nicht hier, wie in andern Fällen zur Entwickelung kommt; so ist doch nicht allein die Seltenheit des Falles einer Ausnahme unter der zahllosen Menge der Quarzkrystalle, die man findet, sondern auch die Unvollkommenheit und die ganz eigne Beschaffenheit jener Flächen, welche etwa an den Endkanten u. s. f. sich zu bilden gleichsam den Versuch machen möchten, der einleuchtendste Beweis der Schwierigkeit, welche ihrer Bildung hier im Wege steht; und es geht aus ihnen selbst deutlich hervor: daſs im Structursystem des Quarzes etwas liegt, was sich der Bildung neuer Flächenglieder gegen das Ende hin widersetzt, und sie auf die entgegengesetze Seite, gegen die mittleren Stellen an der Oberfläche des Körpers hin, gleichsam zu werfen scheint.

3) Dieselbe Bewandniſs hat es mit dem ausgezeichneten Nichtvorkommen von Abstumpfungsflächen, einfachen oder mehrfachen, an den Seitenkanten der gewöhnlichen sechsseitigen Säule. Ich nenne dies: die horizontale Zone wird am Quarz nicht weiter ausgebildet. Das Gegentheil thun wieder die übrigens unter gleicher Abtheilung mit

ihm stehenden Krystallisationssysteme, der Beryll, der Apatit u. s. f. Mehrere darunter geben sogar durch die Längenstreifung ihrer Säule die Neigung recht ausgezeichnet zu erkennen, die sie besitzen, in dieser Richtung mehrere Flächen noch zu bilden. Denn eine solche Streifung ist nichts anders als die immer wiederholte Unterbrechung der Fläche durch eine Kante, welche die neue Fläche anzeigt, die im Begriff ist, sich zu bilden in einer Zone, deren Richtung diese Kante angiebt.

Bekanntlich kommt beim Quarz so wenig Längenstreifung seiner Säule vor, als Abstumpfung der Seitenkante. Die Queerstreifung hingegen, welche die Seitenflächen seiner Säule so auszeichnet, giebt die Neigung zu erkennen, in der vertikalen Zone noch mehrere neue Flächen zu bilden, deren denn auch verschiedene als Abstumpfungsflächen der Kanten, welche die Zuspitzungsflächen mit den Seitenflächen bilden, oder wie vorhin schon gesagt wurde, in der Lateralhälfte der vertikalen Zone, vorkommen, auch zuweilen an Größe zunehmend, gar zu der spitzwinklicheren sechsseitigen Pyramide sich ausziehen.

So wenig diese dritte Eigenthümlichkeit im Krystallisationssystem des Quarzes der vorhergehenden an Entschiedenheit nachsteht, so kenne ich doch auch in Bezug auf sie ähnliche „Versuche zu Ausnahmen;" aber auch diese kaum je zu Stande kommenden Abstumpfungsflächen der Seitenkanten sind durch ihre nicht minder sprechenden Unvollkommenheiten gleich lehrreich und mit dem Gepräge der Hindernisse, denen sie erliegen, bezeichnet.

4) Redender vielleicht, als beide eben genannte Eigenschaften, wenigstens noch mehr ohne Beispiel unter den ihm ähnelnden Systemen ist eine vierte Eigenthümlichkeit am Quarz, welche ich, um sie kurz auszudrücken, mit nichts anderem zu vergleichen weiß, als mit dem Rechts- oder- Links- gewundenseyn mancher Pflanzen oder auch der Schnecken u. s. f. Das zeigt sich in der Kantenzone des Quarzes, oder der, welche z. B. Tab. IV. Fig. 1. und 3. von P über *s, x, r,* oder (Fig. 2. und 4.) von P′ über *s, x′, r′* herabgeht *); *s* gehört je zweien solchen Zonen an, einer von der Linken nach der Rechten herabgehenden, wie die erste, und einer von der Rechten zur Linken, wie die zweite; durch das Fallen in diese beiden Zonen übers Kreuz ist die Lage

*) Alle die Kanten zwischen den ebengenannten zwei Reihen von Flächen geben, die einer jeden alle unter sich, und einer der Endkanten des Hauptkörpers, wie *ob* (Fig. 3) oder *od* (Fig. 4.) parallel; und eben deshalb nenne ich die Zone Kantenzone; Endkantenzone, wenn man lieber will.

der Fläche *s* geometrisch streng bestimmt, wie allemal durch das Fallen in zwei Zonen die Ebne der abgeleiteten Fläche bestimmt wird. Aber die Fläche wie *x* oder *x'* gehört nur Einer dieser Zonen an; und die Eigenthümlichkeit des Quarzes ist die, daſs an Einem Individuum immer nur Flächen der einen oder der andern Art, nie beiderlei an Einem Individuum vorkommen. Dies ist aber in der That das Analoge des Rechts- oder Links-Gewundenseyns; und ein Krystall, an welchem alle Flächen wie *x* oder *x'*, (Fig. 1. und 2.) oder doch die Mehrzahl diesem Gesetz gemäſs gebildet sind, bekommt in der That das Ansehen, rechts oder links gewunden zu seyn. Solche Krystalle theilen sich also augenscheinlich in zwei Abtheilungen, von denen man die einen die rechts-, und die andern die linksgewundenen nennen könnte. Beide sind gleich häufig. Im Haüy'schen Werke sind zwar nur die ersteren erwähnt, und der zweiten gar nicht gedacht; aber gewiſs wird sich Herr *H.* seitdem selbst überzeugt haben, daſs die einen eben so gut und eben so oft vorkommen wie die andern, beide aber nicht mit einander verwechselt werden können. Ganz richtig hat indeſs *H.* in der Fig. 7. Taf. XL. seines Werkes sowohl, als in seiner später bekannt gemachten Abhandlung über eine neue Varietät des Quarzes *), nur Flächen der einen Art, nie eine Combination von beiderlei Flächen an Einem Individuum abgebildet; und es läſst sich, nur mit einer ähnlichen Einschränkung, wie bei den beiden vorigen der aufgeführten Eigenschaften, durchaus behaupten, daſs es Gesetz für den Quarz ist, nur die einen oder die andern an Einem Individuum auszubilden.

Es giebt übrigens nicht blos eine einzige solche Fläche, wie *x* oder *x'*; Haüy selbst unterscheidet in seiner neueren Abhandlung eine zweite; beide weichen von einander ab in ihrer stärkeren oder schwächeren Neigung gegen *s* oder *r*, (oder *r'*), beide aber liegen zwischen diesen Flächen *s* und *r* (oder *r'*) d. i. in der nemlichen Zone. Ich nenne alle dergleichen Flächen, zwischen *s* und *r*, oder *s* und *r'*, so viel deren seyn möchten, Trapezflächen, so wie die Flächen *s* am schicklichsten Rhombenflächen heiſsen. Der Name ergiebt sich von selbst aus der Form der Fläche, in welcher sie die Flächen *P* und *P'*, *r* und *r'* schneiden.

Betrachtet man die Sache genauer, so findet sich, daſs es nicht verschiedene Zonen sind, die rechts und die links herabgehenden, sondern immer verschiedene Hälften einer Zone, und daſs jede Zone

*) Annales du Muséum d'hist. nat., t. II. p. 97.

durch eine Ebne getheilt wie *obe′o′b′e*, Fig. 3., oder *oad′o′a′d* (Fig. 4.), welche ich einen Zonenaufriſs nenne, — hier ist er einer Seitenfläche der Säule *r* oder *r′* parallel, — in zwei Hälften zerfällt, welche man schicklich die linke und die rechte nennen könnte. Geht man nemlich in einer Zone wie *r, x, s, P*, über *P* jenseit der Kante *ob*, d. i. jenseit einer Endkante des Grundkörpers hinüber, so führt die Fortsetzung der Richtung auf Flächen, wie *s, x′, (r)*, *) und so rings um den Krystall herum, bis sie wieder von unten her in die Fläche *r* zurückkehrt. Nun ist aber klar, daſs, die ganze Zone durch den Aufriſs *obe′o′b′e* in die zwei Hälften getheilt, alle Flächen, welche die einen angehören, solche sind, die wir als den rechtsgewundenen, die andern solche, welche wir als den linksgewundenen Krystall hervorbringend bezeichneten.

Das Gesetz für den Quarz ist also dies: daſs er an Einem Individuum nur die gleichnamigen Hälften der Kantenzonen ausbildet, aber nicht beide Hälften einer und derselben Kantenzone — denn diese sind ungleichnamig und sich entgegengesetzt, wie rechts und links. — Auch an beiden Enden des Krystalls, oben und unten, fallen die gebildeten Flächen wie *x* u. s. f., d. i. die sich vorfindenden Trapezflächen in die nemlichen Zonenhälften, die unteren mit den oberen; und es setzt sich die Reihe der Flächen *P, s, x, r*, über *r* hinaus fort in *x″, s″, (P)*, **) so daſs die Kanten, welche alle diese Flächen unter sich bilden, einander und der Endkante *ob* selbst parallel bleiben. Jenseit einer Fläche aber wie *(P)* oder *P* bricht diese Bildung ab, und wird entschieden verneint, wenn sie dort bejaht war.

Aus diesem Gesetz für die Bildung oben und unten flieſst noch eine andere verstecktere Eigenschaft, welche beim Quarz ganz gegen die gewöhnlichen Erscheinungen der meisten Krystallisationssysteme Statt findet: daſs nemlich die Trapezflächen an den entgegengesetzten Enden des Krystalls nie einander parallel gehen. Denn die parallele Fläche einer gegebenen oberen wäre eine untere aus der zweiten Hälfte der Zone; diese aber ist nicht gebildet, wenn die erste es ist, s. oben.

Ich zweifle nicht, daſs die meisten dieser Bemerkungen über den anfangs so einfach erscheinenden Character des Quarzsystemes überraschen müssen, wenn man zuerst auf sie stöſst. Ich nannte alles das, was wir hier unter der vierten Eigenheit desselben begriffen haben, zu-

---

*) Dieses *s* und *x′* sind in Fig 3. blos als Schnitte angedeutet, die Ecke aber, welche durch sie abgestumpft werden würde, unversehrt gezeichnet. Unter *(r)* wird die hintere Seitenfläche, welche der vorderen *r*, von der wir ausgingen, parallel liegt, verstanden.

**) *(P)* bedeutet wieder das entgegengesetzte von *P*.

sammen ohne Beispiel unter den ihm ähnlichen Systemen. Denn allerdings ist kein Schein davon vorhanden z. B. beim Apatit, wo die Trapezflächen auch recht schön vorkommen, aber durchaus nach dem Gesetz einer symmetrischen Bildung beider Hälften der Kantenzonen, rechts und links gleichförmig; beim Berill läfst sich das nemliche beobachten, wie beim Apatit, obwohl die Trapezflächen da seltner vorkommen. Ja, wenn es erlaubt ist, aus der Abtheilung der sechsgliedrigen Systeme, zu welcher alle die genannten gehören, herauszutreten, und das Analoge unsrer Trapezflächen in andern Abtheilungen wieder aufzusuchen, so wird z. B. beim Zirkon, beim Mejonit, beim Vesuvian, beim Zinnstein — lauter viergliedrige Systeme — wo diese Flächen ganz einheimisch sind, immer die Regel gelten, dafs die beiden Hälften einer Kantenzone, die rechte und die linke, gleichförmig eine wie die andre ausgebildet sind; und keins unter diesen Systemen wird sich verhalten, wie das des Quarzes.

Diese weit umher den Quarz auszeichnende Eigenthümlichkeit aber wird uns nicht hindern, die entlegeneren Analogien für ihn aufzusuchen und zu finden. Eine will ich nur berühren. Wenn es nemlich seltsam ist überhaupt, in der Structur eines Krystalls ein Gesetz anzutreffen, welches die parallelen Flächen einer gegebenen auf der entgegengesetzten Seite als Begrenzungsflächen verneint, so wird man, nachdem der Quarz selbst davon das Beispiel gegeben, unwillkührlich an den Turmalin erinnert, bei welchem dieses Gesetz am auffallendsten, sowohl in der Säule, — durch das Drei- und Neunseitige derselben — als in der rhomboëdrischen Zuspitzung Statt findet; nach ganz anderen Richtungen also zwar, als beim Quarz, aber beides vielleicht einer einstigen genaueren Vergleichung und näheren Beleuchtung ihres gegenseitigen Verhältnisses dennoch würdig. Es würde alsdann gut seyn, alle Fälle von Gesetzen der Begrenzung mit nicht parallelen Flächen zusammenzustellen; und das reguläre Tetraëder dürfte namentlich hiebei nicht übergangen werden.

Aber eine zweite Analogie für die ausschliefsende Ausbildung blos der einen Hälften der Kantenzonen beim Quarz mit Verdrängung einer solchen Bildung in den ihnen zugehörigen zweiten Hälften trift sein System vielleicht noch näher, als die eben angedeutete, obgleich in dem Ausschliefsen der parallelen Flächen in der Begrenzung die Analogie hier nicht liegt. Es ist der Fall des Schwefelkieses und seines Pentagon-Dodekaëders. Das Räthselhafte in der Bildung dieses Körpers läuft ebenfalls auf ein Ausschliefsen der einen Hälfte von Gliedern hinaus, und zwar in der Bildung der Kantenzone des Wür-

fels. Von einer Kante zur andern ist Gleichförmigkeit der Bildung; jenseit einer jeden Kante ist Gegensatz, Ungleichförmigkeit; Verneinung auf der einen Seite, wenn Bejahung auf der andern. Darum tritt beim Würfel, wo je vier Kanten einer und derselben Kantenzone angehören, und alle von gleichem Werth unter sich sind, dieser Gegensatz viermal ein; die Zone zerfällt nun nicht mehr in Hälften, wie beim Quarz, sondern in Quadranten oder Viertheile; die benachbarten Viertheile werden einander widersprechend, die abwechselnden oder entgegengesetzten eben darum wieder gleichförmig unter sich gebildet; denn wie das zweite widerspricht dem ersten, so das dritte dem zweiten, und wird also gleichnamig dem ersten. Und da es diesem im Diameter entgegensteht, so ist es eine Folge des regulären Systems, daſs hier die durch gleichen wechselseitigen Ausschlieſsungsprozeſs gebildeten Flächen je zwei einander wieder parallel werden. So verhält es sich beim Schwefelkies-Dodekaëder. Ich glaube aber, man wird ohne Mühe einsehen, daſs das Parallel- oder Nichtparallelwerden der Flächen an den entgegengesetzten Stellen das Zufälligere, der gegenseitige Ausschlieſsungsact in der Bildung aber zwischen dem Diesseitigen und Jenseitigen die Hauptsache ist. Und so wird man die zwar versteckte, aber dennoch wahrhafte und ächte Analogie gern eingestehen, welche der Quarz in der Bildungsweise seiner Trapezflächen, und Schwefelkies wie Glanzkobalt in der Bildung ihrer Pentagon Dodekaëder und was damit weiter zusammenhängt, wie ich mich fast ausdrücken möchte, in der *Tournure* ihres Krystallisationssystems, zeigen.

5) Was ich noch als fünfte Eigenheit in der Bildungsweise des Quarzsystems aufzuführen übrig habe, ist zwar nicht das ihm eigenthümlichste, aber vielleicht das auffallendste, und fast das hauptsächlichste von allen zu nennen. Es ist seine unverkennbare Neigung, aus dem sechsgliedrigen, was seiner ganzen Bildung entschieden zum Grunde liegt, in das drei- und dreigliedrige (rhomboedrische, kalkspathähnliche) überzugehen; ein Uebergang, den andre Stein- und Erzgattungen noch stärker an den Tag legen, vor allen der Corund mit dem Sapphir, nächst ihnen der Eisenglanz; und welcher vermuthen läſst, daſs auch da, wo das Drei- und Dreigliedrige ganz und gar entschieden, und vom Sechsgliedrigen kaum noch die Spur da ist, wie beim Kalkspath selbst, also bei den recht eigentlich rhomboëdrischen Systemen überhaupt, es immer nur die drei zurückgetretenen Glieder von ursprünglich sechs zusammengehörigen sind, welche den drei andern, nun herrschend, zuletzt einzig gewordenen, den Wahlplatz überlassen, und ihre Stellen geräumt haben. Beim Quarz fängt dieses Vortreten von drei abwechselnden, und das Zurücktreten der drei andern zuerst, und noch

leise genug an. Aber entschieden, nur nicht allgemein, jedoch in einer nicht unbeträchtlichen Reihe seiner Bildungen, wird aus der sechsflächigen Zuspitzung erst eine mit abwechselnd gröſseren und kleineren Flächen, dann eine dreiflächige Zuspitzung, ohne allen Rest der drei andern, wahrhaft rhomboëdrisch, zuletzt gar das bloſse Quarzrhomboëder selbst, durch das Wegfallen der Hälfte der Flächen seiner doppeltsechsseitigen Pyramide oder seines Dihexaëders entstanden, und, wie bekannt, vom Würfel in den Winkeln gar wenig abweichend, nur um einige Grade ins stumpfwinkliche sich neigend.

Die gar auffallende Entschiedenheit dieser dreiflächigen Zuspitzungen statt der sechsflächigen, die offenbare Gesetzlichkeit darin, welche die Erscheinung für ein zufälliges Gröſser- und Kleinerwerden der einen und der andren Flächen, wie es sonst wohl in allerlei Abänderungen vorkommt, zu halten nicht gestattet, erklärt es auch, warum Haüy, nachdem er über die Wahl wohl sichtlich hin und her geschwankt *), zuletzt doch das Rhomboëder ergriffen, und zur Kerngestalt des Quarzes gemacht hat. Aber freilich mit Unrecht. Denn die drei von ihm nun für secundär erklärten Zuspitzungsflächen sind durchaus gleichen Werthes mit den drei andern, zu den primitiven gemachten; beide von durchaus gleichen Eigenschaften, und, wo anders die sechsflächige Zuspitzung da ist, ununterscheidbar, überhaupt die einen ebenbürtig den andern; und, was vollends entscheidet, der blättrige Bruch, wie unvollkommen und versteckt er auch beim Quarz überhaupt ist, den einen wie den andern drei Flächen genau in gleichem Grade correspondirend; das hiesige Königl. Kabinet besitzt aus meiner eignen früheren Sammlung ein Stück, welches hierüber durchaus entscheidend und befriedigend ist, und allen sechs Zuspitzungsflächen eines und desselben Endes parallelen blättrigen Bruch in gleicher Deutlichkeit zeigt.

Es ist meine Aufgabe nicht zu entscheiden, wie sich die Haüy'sche Theorie in dem Fall eines Dilemma, wie das gegenwärtige ist, nehmen solle. Thatsache aber ist es, daſs die gewöhnlichen sechs Zuspitzungsflächen von durchaus gleichem Werthe sind, und daſs dennoch die einen

*) In seinem *Traité*, t. I. p. 278., Uebersetz. Th. I. S. 359. giebt er, in der Tabelle über die primitiven Formen, als primitive Form des Quarzes die doppelt sechsseitige Pyramide, unser Dihexaëder, in dem Artikel vom Quarz selbst, t. II. p. 406. Uebers. Th. II. S. 461. 462, das Rhomboëder an, und legt sich dadurch die Nothwendigkeit auf, Flächen wie x oder s — welche letztere auch nicht blos an den abwechselnden, sondern an allen den Ecken der sechsseitigen Säule vorkommen, welche die Zuspitzungs- mit den Seitenflächen bilden, — eine jede aus zweierlei ganz verschiedenen seiner Decrescenzannahmen abzuleiten, oder mit andern Worten, für physikalisch verschieden zu erklären, was evident gleich ist.

drei gegen die andern drei nicht selten in einen Gegensatz treten, welcher sich durch das Vorherrschen der einen und das Zurücktreten und endliche Verschwinden der andern an den Tag legt; eine Erscheinung, welche durch die ganze Reihe der Krystallisationssysteme hindurchgeht, und viel Aufschluſs über ihre Sonderbarkeiten sowohl, als über ihren Zusammenhang unter einander verbreitet.

Wie sehr aber jener eintretende Unterschied zwischen den einen drei und den andern drei ein gesetzlicher und kein blos zufäliger ist, dafür will ich unter Mehreren einen der redendsten Belege noch durch die Fig. 5. hinzufügen, als eine Abbildung eines Krystalls, welcher gleichfalls aus meiner früheren eignen Sammlung in das Königl. Kabinet übergegangen ist. Das obere ganz ausgebildete Ende ist, wie die Figur es darstellt, zuerst mit drei abwechselnd gröſseren und drei abwechselnd kleineren Flächen zugespitzt; unterhalb der kleinern befinden sich Flächen wie *n* *), Abstumpfungsflächen der Kanten zwischen jenen und den Seitenflächen, auf welche sie aufgesetzt sind; unter den gröſseren nicht. Von den kleineren gehen allemal rechts herab eine Rhomben- und eine Trapezfläche, *s* und *x*; von den gröſseren abermals nicht. Die vollständige Regelmäſsigkeit dieser Erscheinung bei allen drei kleinern Flächen, und das Wegfallen derselben bei allen drei gröſsern setzt in der That beinahe in Erstaunen und läſst wohl nicht den leisesten Zweifel übrig, daſs dieses Drei- und Dreigliedrig-werden statt der gewöhnlichen Sechs kein Spiel des Zufalls ist.

Das untere Ende des Krystalls ist aufgewachsen, also nicht vollständig ausgebildet. Indeſs ist die Aufwachsung glücklicherweise in schräger Richtung geschehen, so daſs von der nach vorn gezeichneten Seitenfläche aus nach unten die Fläche *x''* gar groſs und schön, wie sie abgebildet ist, daliegt. Sie weist durch ihre Richtung auf die Lage der unteren kleineren Zuspitzungsfläche, parallel einer oberen kleineren, hin; und nach dieser Regel ist die Figur nach unten vollends ausgezeichnet.

Ich kenne mehrere Krystalle, auſser dem hier beschriebnen Stück, welche im Wesentlichen das nehmliche, mit kleinen Abweichungen in Beziehung auf Mitvorhandenseyn andrer Krystallisationsflächen, zeigen; indeſs bleiben solche Stücke, welche auf eine so vollständige Weise das

---

*) Es ist der Gegenstand der gegenwärtigen Abhandlung überhaupt nicht, sich über die mathematischen Verhältnisse der abgeleiteteren Flächen im Quarzsystem ausführlicher zu verbreiten. Und so sey es auch hier nur gelegentlich bemerkt, daſs die abgebildeten Flächen *n* nicht die Haüy'schen *m* (*Traité*, Taf. XL. Fig. 8), d. i. die mit vierfachem, sondern die mit dreifachem Cosinus der Neigung gegen die Axe, oder in der vertikalen Zone, (bei gleichen *Sinus* mit der primitiven Fläche, und den *Cosinus* der letzteren als Einheit genommen) sind; und daſs diese Fläche mit dreifachem *Cosinus* in der vertikalen Zone beim Quarz weit entschiedener und characteristischer vorkommt, als die mit vierfachem.

Gesetz des Drei- und Dreigliedrigwerdens mit dem der Drehung zusammen aussprechen, immer krystallographische Seltenheiten.

Ich komme jetzt erst zu der Erscheinung, welche ich nur ganz neuerlich am Quarz beobachtet habe, und welche mich eigentlich zu dem gegenwärtigen Aufsatz veranlaſste, da das bisher gesagte wohl nur der genauere Ausdruck früher schon an ihm bekannter Eigenschaften und Eigenheiten war. Ich habe nemlich unerwartet eine interessante Zwillingskrystallisation an ihm gefunden.

Der Quarz ist zu Zwillingskrystallen ungemein wenig geneigt, so äuſserst häufig auch Zusammenwachsungen andrer Art bei ihm sind, welche diesen Namen nicht verdienen. Es geht damit bei ihm, wie bei den sechsgliedrigen Systemen überhaupt, welche unter allen Abtheilungen der Krystallisationssysteme am wenigsten zur Zwillingskrystallisation sich neigen, und, wir dürfen wohl sagen, sich qualificiren. Der Beryll und Schmaragd macht es eben so, obgleich nichts gemeiner auch beim Beryll ist, als das Zusammenwachsen einer ganzen Menge einzelner Säulen (mit durchaus parallelen Richtungen unter einander) in ein einziges Individuum, welches sie alle umfaſst und in welchem die Grenze der einzelnen völlig verwischt und vertilgt wird; das aber ist kein Zwilling. Beim Apatit, beim Nephelin, beim phosphorsauren Blei *) hat noch Niemand einen Zwilling gesehen oder beschrieben. Beim Quarz hatte ich davon bisher eben so wenig beobachten können, und nur aus einigen feinen Zügen einen Verdacht der Möglichkeit eines solchen Vorkommens bei ihm geschöpft. Jetzt habe ich den Fall ganz klar, und durch ihn den Schlüſsel zur Deutung und Enträthselung mancher feinerer Erscheinungen an seinen Krystallen, welche mir längst besonders aufgefallen und wodurch mir manche Stücke sehr merkwürdig erschienen waren. Die Zwillingskrystallisation, in der er sich nun wirklich gezeigt hat, ist von einer Art, sehr einfach an sich, und doch sehr mannichfaltige Erscheinungen aus ihrem einfachen Grundgesetz entwikkelnd, ganz das Analoge von den ausgezeichnetesten durcheinandergewachsenen Zwillingskrystallen anderer Systeme, namentlich des Kreuzsteins, auch des neulich beschriebenen **) Schwefelkies-Zwillings; man möchte sagen: das allgemeine Gesetz ist dasselbe, die besonderen

---

*) Ich möchte vorschlagen, diese zuletztgenannte Gattung künftig Bunt-Bleierz zu nennen, da Grün- und Braunbleierz doch künftig einen gemeinschaftlichen einfachen Gattungsnamen bedarf.

**) Die der Gesellschaft nat. Fr. schon im vorigen Jahre hierüber vorgelesene Abhandlung wird nächstens auch im Druck erscheinen.

Erscheinungen nach der Natur der besonderen Abtheilungen sich entwickelnd, welchen ein jeder dieser Fälle angehört.

Beim Quarz beruht die Möglichkeit eben dieser Zwillingskrystallisation auf dem Drei- und- Dreigliedrigwerden seines Systemes. Es sind nemlich zwei Krystalle desselben mit gemeinsamer Axe und gemeinsamen Seitenflächen der Säule, jeder aber mit drei Flächen zugespitzt, so durch einander gewachsen, dafs die drei Zuspitzungsflächen des einen in die Richtung der verschwundenen drei Zuspitzungsflächen des andern fallen, und umgekehrt. (Das Analoge gilt vom Zwilling des Schwefelkies-Dodekaëders, das Gleiche von dem Gesetz der Kreuzstein-Zwillingskrystallisation u. so v. m. a.)

Wenn man sich den einen Krystall genau wie den andern, oder beide im vollkommensten Gleichgewicht denkt, so würde daraus eine Form entstehen, wie sie Fig. 8. darstellt. Man sieht deutlich, wie sie aus den Fig. 6. und 7. zusammengesetzt ist, und wie diese beiden so in einander geschoben sind, wie es eben gesagt wurde; die Axe *oo'* beiden gemein u. s. f. Dann entstehen an jedem Ende sechs einspringende Winkel *oa, ob, oc, od, oe, of,* genau in der Lage der Kanten der sechsflächigen Zuspitzung; nichts als die gewöhnliche Säule mit der sechsflächigen Zuspitzung würde auch übrig bleiben, wenn die ausspringenden Stücke *oabg, ocdh, oefi* des einen Krystalls durch die Ebenen *ablok, cdmol, efkom* des andern, und wiederum die ausspringenden Stücke *bcol, deom, afok* des zweiten durch die Ebenen *bchog, deioh, afiog* des ersten weggeschnitten würden.

Allein die beiden Hälften des Zwillingskrystalls pflegen nicht einander gleich zu kommen. Der eine vielmehr ist gewöhnlich der durchsetzende, früher gebildete, der andre scheint erst, und zwar in verschiedene zusammengehörige Stücke getrennt, auf den ersten aufgewachsen, und mehr oder minder unter der Endspitze desselben zurückgeblieben zu seyn. Dadurch entsteht eine Gestalt wie Fig. 9., in welcher der durchsetzende Krystall dem von Fig. 6. gleicht, und von dem zweiten, wie Fig. 7., nur kleinere Stücke wie *lurs,* über den Flächen des ersten hervorspringen. Diese Stücke aber, obwohl getrennt, gehören einem und demselben Individuum an, und dürften nur in Berührung mit einander kommen, um ganz und gar in ein einziges Individuum zu verfliefsen, und alle Grenze zwischen dem einen und dem andern Stück zu vertilgen. Eben deshalb ist die ganze Gruppe, der Mehrheit dieser getrennten Stücke ungeachtet, als aus nicht mehr als zwei Individuen zusammengesetzt anzusehen, oder sie ist mehr nicht als ein Zwillingskrystall. Es ist überhaupt ein seltener Fall, dafs die einander durchwachsenden Stücke eines Zwillings den Raum durchaus gleich unter sich

theilen, und vom ersten Bildungsmoment an im vollständigsten Gleichgewicht unter einander seyn und beharren sollten; ein Fall, der vielmehr dadurch, dafs er unter allen unendlichen denkbaren oder möglichen ein einziger ist, selbst an die Unmöglichkeit grenzt, oder in der Wirklichkeit nirgends gefunden werden wird. Auch beim Kreuzstein, wo das Gleichgewicht im allgemeinen zwischen beiden Hälften noch mehr erhalten wird, als hier beim Quarz, pflegt doch, genau genommen, der eine Krystall der durchsetzende, der andere der stückweis angewachsene zu seyn. Und bei dem schönen Zwilling des Schwefelkies-Dodekaëders habe ich dasselbe erwähnt.

Nichts destoweniger bleibt es schicklich, den Fall des Gleichgewichts, wenn auch nur als ein geometrisches Bild und als Norm zur Vergleichung der individuellen wirklichen Fälle, in Gedanken festzufassen; und dann würde sich ergeben, dafs jede der beiden Hälften, statt ein vollkommnes Continuum in sich zu machen, durch das andre bis in die Mitte hinab in drei Stücke zerschnitten würde, welche alle, die der einen Hälfte wie der andern, blos in der Axe oo' sich gegenseitig berührten. Ja wenn $abog$ dem einen Drittheile einer der Hälften, nemlich der der Fig. 6. gleichliegenden zugehörte, so würde es sich in der Säule $abd'e'o'o$ doch erst noch mit dem Drittheile, welcher das $d'e'o'm'$ der zweiten Krystallhälfte nach unten angehört, und welches auf das gleiche Stück Säule, wie jenes obere, Anspruch hat, gewissermassen vergleichen müssen. Und die billigste Theilung wird dann freilich in der Mitte der Säule durch eine Queerlinie in der halben Höhe, parallel mit ab und $d'e'$, und von dieser Queerlinie weiter nach dem Mittelpunct des Körpers, vor sich gehen müssen.

Alle diesem Zwiespalt wird abgeholfen dadurch, dafs das eine Individuum hervortritt und das regierende wird, sich zum Hauptkrystall aufwirft und durchsetzt, und dafs das andre nachgiebt, und mit dem Raum vorlieb nimmt, den das erste Individuum sich nicht selbst zugeeignet hat; dafs es also nur nachwächst und aufwächst, wo das erste ihm den Raum vergönnt, und, wenn es auch nun in seinen zusammenzusuchenden Stücken nicht in einen Leib mehr zusammengehen kann, sich begnügt, in seinen Stücken einander aus der Ferne anzugehören, und, statt körperlich sich Ein Individuum zu fühlen, geistig, auch zerstückt noch, sich eins zu wissen; wobei noch dahin gestellt bleiben mag, wie wahre physische Gemeinschaft auch zwischen den entfernten und zerstückten noch Statt finden möge.

Kaum bedarf es noch der Erwähnung, dafs, so klein oder so grofs die aufgewachsenen Stücke seyn mögen, die einspringenden Winkel,

wie *nr*, *ns* u. s. f. immer den Endkanten der sechsflächigen Zuspitzung, d. i. den Linien *ob*, *oc* u. s. f. parallel bleiben.

Die Zuspitzungsflächen selbst sind glatt. Allein von der Stelle an, wo die Kante *ln* des aufgewachsenen zweiten Krystalls sie trift, wird ihre Ebne unterbrochen. Von einem solchen Punkte aus laufen zu beiden Seiten Linien schräg aufwärts, den Endkanten der dreiflächigen Zuspitzung nahe parallel, jedoch so, daſs sie an dem Puncte, wie *n*, einen entschieden stumpferen Winkel unter sich bilden, als der Winkel *goh* oder der ebne Endspitzenwinkel der dreiflächigen Zuspitzung ist; welchem der vorige gleich seyn müſste, wenn der Parallelismus vollkommen wäre. Diese Linien nun werden Kanten von Absätzen mit treppenartigen Furchen, welche die Fläche von hier an abwärts erhält. Sie setzen sich nach unten eben so fort, und bleiben sich einander ziemlich parallel, jedoch ohne völlige Strenge auch in diesem Parallelismus. Auf der Fig. 10. ist versucht, dies eben beschriebne Ansehen der Flächen dem Auge darzustellen. Durch das Zusammentreffen je zweier zwillingsartig an einander sitzenden Stücke wird die Streifung federartig.

Reflectirt man über die Richtung dieser Streifen weiter, und sucht sie, wie bei regelmäſsiger Streifung einzelner Krystalle jederzeit geschehen muſs, mit der Anlage und Neigung der Krystallisation, gewisse andre Flächen hervorzubringen, in Verbindung zu setzen, so würden solche Streifen allerdings sich für die Aeuſserung eines Bestrebens, Trapezflächen hervorzubringen, erklären lassen, und zwar solcher, welche die Zuspitzungsfläche in der Richtung schnitten, wie die Streifungslinie läuft. Bei fortgesetzter Vergleichung würde sich weiter ergeben, daſs, wenn der Parallelismus dieser Streifen mit der Endkante der dreiflächigen Zuspitzung genau wäre, die angedeutete Trapezfläche diejenige seyn würde, welche unter den gewöhnlichen Trapezflächen eines sechsgliedrigen Systemes, wie z. B. beim Apatit, die häufigste seyn möchte, d. i. jene, welche, von dem Rhomboëder ausgegangen, die Haüy'sche Bezeichnung $\overset{2}{D}$ erhalten, also — merkwürdig genug — mit der Fläche der gewöhnlichen doppelt sechsseitigen Kalkspath-Pyramide (*métastatique H.*) identisch seyn würde; welche aber keine der beiden von Haüy bestimmten Trapezflächen des Quarzes ist, und auch nach meinen Beobachtungen am Quarz entweder gar nicht vorkömmt, oder doch entschieden seltner ist, als die stumpfer noch gegen die Seitenfläche der Säule geneigten, dergleichen beide von Haüy angegebene sind *). Eben diese stumpfer geneigten aber würden statt des Paralle-

*) Die Trapezfläche = $\overset{2}{D}$ nach dem Ausdruck am Rhomboeder wäre die mit fünffachem

lismus mit den Endkanten der dreiflächigen Zuspitzung auf den Zuspitzungsflächen Linien bilden, welche z. B. von *h* aus gegen *og* über *g* hinaus convergirten, und eben deshalb je zwei an einem Punkte wie *n* einen stumpferen Winkel bilden müfsten, als der *goh* ist.

So liefse sich allerdings jene Streifung in eine nicht unwichtig scheinende Beziehung auf die Structur und Ausbildungsweise des Quarzsystemes bringen. Indefs übersehe man nicht, dafs diese Erscheinung hier von dem Zusammentreffen mit einem zwillingsartig durchwachsenden zweiten Krystall abhängt, und dafs die Richtung der Streifen die geometrische Präcision nicht hat, wie sonst bei der characteristischen Streifung der einzelnen Krystalle; und man wird eben so wohl vor zu weit ausgedehnten Schlüfsen sich hüten, als dem Anstofs entgehen, welchen man finden könnte, dafs hier, gegen das herrschende Gesetz für Ein Individuum beim Quarz, die Streifung auf derselben Zuspitzungsfläche parallel mit beiden Trapezflächen, einer rechts und einer links herab gehenden, gefunden würde. Ein Umstand, der vollends ohne Zwischenkunft eines Zwillings hier nicht eintreten würde.

Aber eben diese Erscheinung, genau mit den so von einem Puncte wie *n* auf der Zuspitzungsfläche zu beiden Seiten schräg hinlaufenden, und absatzweise auf der Fläche nach unten sich wiederholenden Streifen, findet sich an unsern Krystallen auch da noch, wo das Zwillingsstück kaum bemerkbar noch, oder völlig für das Auge verschwindend, man weifs nicht, ob noch da ist, oder da zu seyn aufhört. Und dennoch lehrt der Augenschein, und die ganze Stufenfolge der Erscheinung, dafs dieses Gebrochenwerden der Fläche, dieses divergirende Hinauslenken der Absatzbildenden Kanten und Streifen, einen zwillingsartig sich stemmenden Punct bezeichnet, und dafs hier wenigstens das Bestreben schon da ist, dem alten Individuum entgegen einen neuen Krystall zwillingsartig einzusetzen, sey es, dafs er überhandnehmend sich ein selbstständiges Daseyn in merklicher Ausdehnung erobert, oder dafs er dem vorherrschenden Gesetz und der Gewalt des älteren Individuums unterliegt, und seine Mafse diesem sich unterordnet und einverleibt.

Längst hatte diese eben beschriebne Erscheinung meine Aufmerksamkeit auf sich gezogen, und ich hielt ein Stück sehr werth, welches

---

Cosinus (bei gleichem *Sinus*) in der Kantenzone des Dihexaëders, während die Rhombenfläche *s* die mit dreifachem, die primitive Fläche *P* aber die mit einfachem ist. Die zwei von Haüy beschriebenen Flächen sind, die eine die mit siebenfachem (das ist seine später beschriebne, von ihm mit *u* bezeichnete), die andre die mit eilffachem, d. i. die Fläche *x* in seinem Werke. Die von mir auf der Fig. 1 — 5. abgebildete ist die erstere von diesen beiden.

ich seit vielen Jahren besafs, eine Quarzdruse aus einem Mandelstein, welche inwendig, die einzelnen Krystalle in stänglich abgesonderte Stücke nach innen zusammengedrängt, und dadurch die Seitenflächen der Säule völlig verbergend, nichts als die dreiflächige Zuspitzung frei auskrystallisirt zeigte, diese aber überall mit der oben beschriebenen Erscheinung der von einem Punkte aus, auch absatzweise immer sich wiederholend, gebrochenen Flächen, und zu beiden Seiten auslaufenden, die Absätze bildenden Reifen. Seit ich nun den vollständigen Zwillingskrystall beobachtet habe, weifs ich, dafs jene Eigenthümlichkeit in der Unterbrechung der Zuspitzungsfläche nichts anders als die erste Regung einer Zwillingskrystallisation von der beschriebenen Art ist.

Auch stimmen sonst die neu beobachteten vollkommenen Zwillinge mit jener Druse, die ich schon früher besafs, obgleich von ganz verschiedenen Orten, im Wesentlichen sehr überein. Auch die wirklichen Zwillingskrystalle nemlich sind auf einer Druse aus Mandelstein, höchst wahrscheinlich von Feroë oder Island, (jene vorhin genannte, wie ich vermuthe, aus Oberstein); beide auf einer ersten Lage von Calcedon aufgewachsen, und noch ausgezeichnet durch einen ungewöhnlichen Grad von Sprödigkeit und Leichtzersprengbarkeit, worin die eigentliche Zwillingsdruse ein mir sonst noch nicht vorgekommenes Beispiel unter den Quarzkrystallen giebt.

Nachdem nun einmal die Zwillingskrystallisation auch beim Quarz mit solcher Entschiedenheit bekannt worden ist, kann man mit gröſserer Sicherheit, oder Befugnifs die zweifelhafteren Spuren verfolgen, welche von ihr auch sonst noch beim Quarz vorkommen können, und welche, ich freue mich darüber jetzt doppelt, selbst ehe dieses entscheidende Beispiel mir bekannt wurde, Fragen und Vermuthungen über Zwillingsartige Krystallisationen des Quarzes unter meinen Zuhörern veranlafst haben.

Als eine solche Spur — die beschriebene Unterbrechung der Fläche mit jener Streifung nemlich als einer entschieden hieher gehörigen Erscheinung nicht weiter erwähnt — würde ich aufserdem den Fall ansehen, wo er etwa vorkommen möchte, und in ungemeiner Seltenheit mir wirklich vorgekommen ist, wo gegen das oben entwickelte Gesetz der Drehung, an Einem Individuum aufser den der herrschenden Richtung angehörigen Trapezflächen auch, ganz als Ausnahme, etwa eine Trapezfläche aus der umgekehrten Richtung oder aus der zweiten Zonenhälfte gleichfalls einmal vorkommt. Dies könnte leicht von einem zwillingsartigen Eingreifen eines zweiten Stückes an dem Krystalle herrühren; um so mehr, da es gar nichts ungemein seltenes ist, an Einer Bergkrystalldruse zwei verschiedene Individuen unmittelbar neben einander

gewachsen zu sehen, wovon das eine ein rechts gedrehtes, das andre ein links gedrehtes ist.

Ja es ist ein Umstand unter den allergemeinsten Erscheinungen der Bergkrystalle, der mit einer Neigung zur Zwillingskrystallisation eben von unsrer beschriebenen Art bei ihm im Zusammenhang stehen könnte. Das sind die häufig der Länge nach herabgehenden, insgemein zackig ausspringenden Linien oder Furchen, welche außer der bekannten Queerstreifung die Ebenheit seiner Seitenflächen an größseren Individuen so oft unterbrechen und sich dann auch gegen das Ende wohl weiter fortpflanzen. Allein ehe man sich geneigt erklärt, dies für Erscheinungen, von einer ächten Zwillingskrystallisation abhängig, zu halten, muſs man wohl erwägen, was die bloſse gleichnamige Zusammenwachsung einer ganz unbestimmten Menge von Individuen mit völliger Identität aller ihrer gleichgeltenden Richtungen, jene Zusammenwachsung einer beliebigen Menge paralleler und in Continuität des Raumes und mit ihr in Continuität der Maſsen tretender, in Ein Individuum verflieſsender Inviduen (die durchaus keine Grenze zwischen sich halten) ähnliches schon hervorbringt, und welche mit unsrer Zwillingskrystallisation verwechseln, oder überhaupt so nennen zu wollen, eine geringe Bekanntschaft mit letzterer darthun würde.

Dennoch giebt es einen Punkt, wo Zwillingskrystallisation und einfache ununterscheidbar werden; ja er liegt unserem Falle wirklich nahe genug. — Wir gehen aus von dem Grundsatze: Zwillingskrystallisation ist, wo zwei (Drillingskrystallisation wo drei, u. s. f. wo mehrere) Individuen derselben Gattung eine oder mehrere bestimmte Ebnen ihrer Structur mit einander gemein, die übrigen aber in umgekehrter Richtung liegen haben. So haben nicht allein unsre beiden Individuen des Quarzzwillings die Richtungen der Seitenfläche der Säule gemein, sondern ihre Zuspitzungsflächen haben auch die umgekehrte Lage von einander jenseit der Axe, oder auch von der gemeinschaftlichen Seitenfläche aus die umgekehrte, wie Rechts und Links sich entgegengesetzt sind. Denn wenn der eine Krystall seine Zuspitzungsfläche liegen hat wie *bchog*, so hat sie der andre gegenüber umgekehrt, wie *efkom*, oder die dieser parallele nach unten *e' f' k' o' m'*, d. i. von der vorderen Seitenfläche aus nach oben und unten in umgekehrter Lage wie rechts und links, von der Axe aus gleichfalls nach vorn und hinten umgekehrt wie rechts und links.

Nun sind freilich beim Quarz die Richtungen der Zuspitzungsflächen des einen Krystalls der Structur des andern keineswegs fremd; sondern es sind vielmehr die Richtungen der drei Zuspitzungsflächen des einen identisch mit den Richtungen der drei zurückgedrängten und ver-

schwundenen Zuspitzungsflächen der ursprünglichen Sechs des andern; und so umgekehrt. Nur so weit dieses Verdrängungsverhältnifs eingetreten ist zwischen den Drei und Drei in demselben Individuum, nur so weit gelten die Richtungen verschieden für den einen Krystall und für den andern; in dem einen sind sie die der herrschend gewordenen, in dem andern die der verdrängten Flächen. Dies allein ist der Umtausch ihrer Function für beide, und dasselbe würde für alle ihre weiteren abgeleiteten Krystallisationsflächen gelten, wenn man die Verhältnisse dieser gegen einander weiter verfolgen wollte. Und es ist eine gar auffallende Merkwürdigkeit, welche ich künftig an vielen andern Beispielen weiter zu entwickeln Gelegenheit finden werde: dafs gar oft das Gesetz der Zwillingskrystallisation sich so findet, dafs durch sie von je zwei in diesem Verdrängungsverhältnifs sich befindenden Gliedern ein herrschend gewordenes oder verdrängendes, welches dem einen Krystall, in die Richtung eines verdrängten, welches dem andern Krystall angehört, sich setzt, und gleichsam das aufgegebene ursprüngliche Gleichgewicht zwischen diesen beiden wieder zu Stande bringt. Dies ist der Fall evident bei Augit und Hornblende, bei Kreuzstein und Wolfram; ich habe ihn auch schon angedeutet bei den Karlsbader und ähnlichen Zwillingskrystallen des Feldspathes *); es ist der Fall bei den Zwillingskrystallen des Fraueneises; es ist also gewifs eine sehr verbreitete und bemerkenswerthe Erscheinung; demohngeachtet ist es nicht der Fall aller Zwillingskrystallisationen, was ich künftig weiter zeigen werde; und man mufs daher doch sich hüten, etwa den Grund der Zwillingskrystallisation an das beschriebene Verdrängungsverhältnifs allein gebunden, und die Umkehrung des Werthes von verdrängendem und verdrängtem Gliede zwischen den ursprünglich gleich begründeten in den beiden Individuen für das Prinzip der Zwillingskrystallisation überhaupt ansehen zu wollen. Ihr Gesetz erstreckt sich weiter, und möchte durch den Grundsatz, welchen wir oben von ihr aufstellten, am wahrsten ausgesprochen seyn.

Wo nun aber, wie beim Quarz, es wirklich der Fall ist, dafs der Unterschied im Werthe für das eine und das andere der beiden Individuen des Zwillings in dem der verdrängenden und der verdrängten Glieder ganz und gar sich auflöst, dieses Verhältnifs aber ein nur erst eingetretenes, variables, und beiderlei Glieder doch ursprünglich sich gleich und ebenbürtig sind; da hängt es offenbar ganz an dem Grade der Behauptung dieses Gegensatzes zwischen ihnen, ob scharfe Scheidung von Individuum und Individuum im Zwillinge Statt findet oder nicht;

*) s. Schweiggers Journal f. Ch. u. Ph. B. XI.

ob die Spannung zwischen ihnen aufs höchste geht; und ich kann hier für den Physiker in der Erwähnung nicht unwiederholt lassen, daſs grade in unserm vorliegenden Fall des ächtesten Quarzzwillings die Sprödigkeit der Maſse ungewöhnlich und aufs höchste gestiegen ist; — ob also der Contrast und die Grenze schneidend zwischen beide Individuen tritt, und sie in der schärfsten Sonderung auseinander hält; — oder ob die doch ursprüngliche Gleichheit ihrer Glieder sie wieder zur Vereinigung in dieselbe ungetrübte Gemeinschaft, zur Tilgung aller Grenze, zur Auslöschung alles Geschiedenseyns, zur gegenseitigen Durchdringung zu einem und demselben Individuum antreibt, durch eine Kraft, welche einer besonderen Gravitation gleich zu setzen seyn möchte, da die allgemeine ein ähnliches für einen allgemeinern Kreis vollbringt.

Und wenn dies am Ende den inneren physischen Zustand unsers Quarzes geschildert zu haben wenigstens nicht ganz unglücklich versucht hat, so endet selbst die Deutung seiner Zwillingserscheinungen in der Bestätigung des Charakters von Einfachheit, der ihn sonst so schön auszeichnet; und sein eigner Zwilling treibt ihn zuletzt doch in die ungetrennte Einheit des Individuums zurück.

XVIII.

Ueber eine der vorhergehenden analoge Zwillingskrystallisation des Chabasits oder Kuboïcits; von demselben.

Taf. IV. Fig. 12 — 16.

Ein artiges Gegenstück zu der so eben beschriebnen Zwillingskrystallisation des Quarzes habe ich, und zwar noch früher, als die letztere mir vorgekommen war, an dem Chabasit gefunden, welche Steingattung ich künftig Kuboïcit zu nennen vorschlage, da der erste Name, so ganz willkührlich herbeigezogen *), so gar nicht bezeichnend, eben deshalb blos lästig und in der That nur widrig fremd klingend, überdem noch auf mannichfaltige Weise im Sprechen und Schreiben umgestaltet,

*) M. s. das *Journal de la société d'histoire naturelle, t. II. p.* 181. Hoffmanns Handbuch d. Min. Th. II. S. 258.

abgeändert und verschieden flectirt worden ist, *) der zweite Name aber meines Erachtens so leicht und bezeichnend an den Hauptcharakter des Fossils erinnert, als man es von einem Namen nur wünschen kann. Selbst von dem ihm so ähnlichen Namen Kubicit, an dessen Vorhandenseyn man außerdem einen Anstoß gegen die Aufnahme von Kuboicit finden könnte, unterscheidet sich dieser letztere Name so bestimmt und treffend, daß nicht allein eine Verwechselung nie zu befürchten, sondern selbst die Beziehung unter beiden recht erwünscht, das Verständniß selbst erleichternd, die zusammen angeregten und in der natürlichsten Verbindung stehenden Vorstellungen richtig trennend und bezeichnend, und gleichsam in dem schicklichsten Resultate das zusammenfassend erscheint, was die Geschichte der wissenschaftlichen Kenntniß dieser Gattung bisher Stufe für Stufe besonders characterisirte.

Denn früherhin hieß unser Fossil bekanntlich Würfelzeolith. Darauf trennte es Haüy, so wie den Analcim, als eigne Gattungen, von den übrigen Zeolithen, und behielt für jenes den Bosc'schen Namen *chabasie* bei, unter welchem der letztere die Obersteiner Krystalle beschrieben hatte. Die Richtigkeit der Trennung bestätigte Werner durch Aufführung des Fossils unter dem neuen Gattungsnamen Kubicit. Denn der würfliche Analcim, auf welchen der Name Kubicit strenger paßte und späterhin überging, war ihm damals noch nicht bekannt. Als nun der Name Kubicit für den französischen *chabasie* nicht mehr gelten konnte, würde die leise Umänderung in Kuboïcit die wahre Berichtigung ausgedrückt haben, deren der Name bedurfte, da er ein Fossil bezeichnen sollte, welches durch seine Krystallisation in einem dem Würfel sehr nahe kommenden Rhomboëder und dessen Abänderungen sich unter den ihm ähnlichen auszeichnet, während eines unter diesen wirklich im Würfel selbst krystallisirt. Ob nun dieses letztere, der jetzige Wernersche Kubicit, künftig den Namen Kubicit oder den Namen Analcim beibehalten wird; ob auch mit mehr Entschiedenheit noch, als bis jetzt geschehen ist, die Unmöglichkeit oder Unstatthaftigkeit erwiesen werden möchte, daß dasselbe mit dem Leucit eine und dieselbe Gattung ausmachen könnte, mag dahin gestellt bleiben; in jedem Fall wird die Beibehaltung oder Aufgebung des Namens Kubicit als Gattungsnamens für ein andres Fossil dem Namen Ku-

*) Aus dem Griechischen χαβάζιον, einem Namen, von dem niemand mehr weiß, welchen Stein er bezeichnet hat — nur so viel ist gewiß: den unsrigen nicht! — wurde von Bosc erst gemacht der französische Name *chabasie*; daraus entstand bei uns Chabasin, Chabasit, und gar — gegen die etymologische Verantwortbarkeit — Schabasit.

boïcit für das unsrige keinen Eintrag thun, in welchem Haüy's richtige Bestimmung der rhomboëdrischen Form, als characteristich für das Fossil, mit der früheren Auffassung seiner würfelähnelnden Gestalt am schönsten sich aussöhnt.

Doch weiter zu unserm eigentlichen Gegenstande, d. i. zu der Zwillingskrystallisation. Ich habe sie an einem Stücke von Oberstein getroffen; auf einer groſsen ausgezeichneten Druse, welche in dem Groſsherzogl. Naturalienkabinet zu Karlsruhe aufbewahrt wird; ich verdanke die gefällige Mittheilung einer kleinen, aber lehrreichen Probe davon dem wohlwollenden Aufseher desselben, Herrn Hofrath Gmelin.

Die Krystalle, einzeln genommen, haben die Gestalt wie H.'s *var. trirhomboïdale* (*Traité, pl. LIX. Fig.* 187., auf unsrer beigefügten Kupfertafel, n. IV. Fig. 12 oder 13.), d. i. das Hauptrhomboëder des Kuboïcits (P bei Haüy) nebst den Flächen des nächsten stumpferen Rhomboëders (*n* bei *H.*) und des nächsten schärferen (*r* bei dems.) *), wie ich es am kürzesten und bestimmtesten in meiner krystallographischen Sprache auszudrücken suche, die jedoch hier nicht vollständig auseinandergesetzt werden kann. Die Gröſse der Krystalle ist, wie gewöhnlich, nur gering, drei bis vier Linien höchstens.

An rhomboëdrischen Systemen sind bis jetzt nur selten Zwillingskrystalle nach einem anderen Gesetz vorgekommen **) als nach diesem: daſs beide Individuen die Richtung parallel der Endfläche der Säule oder senkrecht auf der Axe des Rhomboëders, so wie die Seitenflächen der Säule mit einander gemein, die Richtungen der (gleichnamigen) Rhomboëderflächen aber von ersterer aus in umgekehrter Lage liegen haben. Auf dieses Gesetz reduciren sich die Fälle sowohl, welche

---

*) Ich nenne jedesmal das Rhomboëder, welches durch gerade Abstumpfung der Endkanten eines gegebenen Haupt- oder primitiven Rhomboëders entsteht, das nächste (oder erste) stumpfere von diesem; so also das gemeine *g* beim Kalkspath (Haüy, Taf. XXIII. Fig. 2. u. s. f.); dasjenige dagegen, wie *f* beim Kalkspath (Haüy, ebendas. Fig. 3. u. s. f.), dessen Endkanten gerad abgestumpft das Hauptrhomboëder geben, oder das sich zu dem Hauptrhomboëder verhält, wie dieses zum ersten stumpferen, das erste schärfere. Nach gleichem Gesetz giebt es ein zweites stumpferes, ein zweites schärferes; ein drittes, u. s. f. Sie alle geben eine Hauptreihe von Rhomboëdern in jedem rhomboëdrischen Systeme, mit dessen ersten Gliedern die in jedem solchen Systeme vorzüglich vorkommenden zusammenzufallen pflegen, und zwischen welche die übrigen etwa noch vorkommenden schicklich sich einordnen lassen.

**) Einem Modelle nach zu urtheilen, welches Herr H. hat anfertigen lassen, muſs ihm beim Kalkspath noch eine andre Gattung von Zwillingskrystallen vorgekommen seyn — eine Rhomboëderfläche beiden Individuen gemein, die übrigen in umgekehrter Richtung —; ich habe dergleichen neuerlich auch selbst gesehen.

von Krystallen mit rhomboëdrischer Zuspitzung vorgekommen sind, *) als die gekannteren der sechsseitigen (drei- und- dreikantigen) Kalkspath-Pyramiden, welche man insgemein durch Umdrehung der einen Hälfte an der andern um $\frac{1}{6}$ oder um $\frac{1}{2}$ der Peripherie zu erklären versucht hat. (Haüy, t. II. p. 136. Uebers. Th. II. S. 148. 149.)

Gewöhnlich ist auch die Trennungsebne beider Individuen einem Queerschnitt des Krystalls, d. i. der Endfläche der Säule parallel, und in diesem Queerschnitt erscheinen beide Individuen aneinandergewachsen; von ihm aus das eine nach oben, das andre nach unten; und so ist die Erscheinung ganz leicht aufzufassen und gar nicht verwickelt.

Allein ob wirklich die Trennungsebne oder die Grenze überhaupt so liege oder anders, das möchte ich denn doch für unwesentlicher an einer Zwillingskrystallisation erklären, wie ich bei Gelegenheit meiner Abhandlung über die gemeine Zwillingskrystallisation des Feldspathes schon einmal erörtert habe **). Und wo immer ein Fall vorkommen mag, in welchem das vorhin ausgesprochne Gesetz sich bewährt: Gemeinschaft jener bestimmten Richtungen, umgekehrte Lage jener bestimmten andern in beiden Individuen, die Grenze zwischen ihnen beiden aber auch noch so sehr abwiche von dem jetzt erwähnten einfachsten Falle, da würde ich nur Abänderung innerhalb desselben Gesetzes von Zwillingskrystallisation erkennen.

Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, zeigt sich nun: daſs das Gesetz der Zwillingskrystallisation des Quarzes, welche wir oben beschrieben haben, genau das nemliche ist mit dem hier angeführten beim Kalkspath, aber wegen der ganz anders gelegten Grenze zwischen beiden Individuen statt des Falles einer einfachen Aneinanderwachsung (in einer einzigen trennenden Ebne), in dem Falle einer Durcheinanderwachsung, mit Mehrheit der trennenden Ebnen und damit sich ergebender gröſserer Verwickelung oder Vielfachheit in der Erscheinung.

Man denke sich einmal einen Augenblick den Zwillingskrystall des Quarzes mit demselben Gesetz der Lage seiner beiden Individuen gegen einander in Beziehung auf die Richtungen ihrer Structur, wie wir es

---

*) So selten dergleichen Zwillingskrystalle von Kalkspath auch, bei uns wenigstens, sind, so giebt doch der Graf Bournon deren in seinem *Traité complet de la chaux carbonatée et de l'arragonite* eine beträchtliche Anzahl an. Das Königl. Kabinet in Berlin besitzt zwei Exemplare der Art, eins von der in einzelnen Krystallen gemeinsten Varietät, Haüy's dodekaedrischer, und dieses aus *Derbyshire*; das andre von tafelartigen Krystallen wie H.'s var. *basée*, und dieses vom Gothard.

**) s. Schweiggers Journal, B. XI. H. 2.

oben beschrieben haben, aber mit einer ganz anderen gegebenen Grenze zwischen beiden, nemlich so wie es beim Kalkspath, und auf ähnliche Weise bei gar vielen andern Zwillingskrystallen, namentlich denen des regulären Systems, des Spinells, Diamants u. s. f. vorzukommen pflegt, so würde man eine Figur erhalten, wie Fig. 11. unsrer Taf. IV.; $pqtp'q't'$ wäre der Queerschnitt, senkrecht auf der Axe oo', welcher beide Individuen trennte; nach oben gienge der eine Krystall, seine drei Zuspitzungsflächen aufgesetzt auf die Seitenflächen $bce'f$, $deb'a'$, $afd'c'$; auf dieselben Seitenflächen wären kraft der Zwillingskrystallisation *) auch nach unten die Zuspitzungsflächen des zweiten Individuums aufgesetzt; und eben deshalb würden sie von der Seitenfläche aus für beide Individuen umgekehrt zur Rechten und zur Linken liegen.

Dafs aber die Grenze zwischen beiden Individuen beim Quarz nicht parallel ist einer Endfläche der Säule, und beim Kalkspath so gern eben diese, mag wohl grade daran liegen, dafs eine solche Fläche senkrecht auf der Axe, oder parallel der Abstumpfung der Endspitze als Krystallisationsfläche dem Quarz so fremd und zuwider ist, (vergl. S. 165.) und dagegen dem Kalkspathsystem ganz befreundet und gemäfs. Die Seitenflächen der gewöhnlichen sechsseitigen Säule bleiben, wie auch die Lage der Grenze zwischen beiden Individuen seyn mag, ihnen beiden der Richtung nach gemein. Nach dem Gesetze des Durcheinanderwachsens würde, unter Voraussetzung eines vollkommenen Gleichgewichts zwischen beiden Individuen, jedem abwechselnd eine nach oben und eine nach unten liegende Hälfte der Seitenflächen angehören; nach dem des Aneinanderwachsens, wie beim Kalkspath gewöhnlich ist, würden dem oberen Individuum die sämmtlichen oberen, dem unteren die unteren Hälften der Seitenflächen zugehören.

Nach diesen vorausgeschickten Betrachtungen wird die nähere Beleuchtung unsers Zwillings vom Kuboïcit noch mehr an Interesse gewinnen.

An den Stücken, welche ich näher zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, ist allerdings die Art der Verwachsung beider Individuen mehr die des Durcheinanderwachsens, wie beim Zwilling des Quarzes, und nicht ein blofses Aneinanderwachsen, wie beim Kalkspath; nur hat, wie schon beim Quarz bemerkt wurde, an dem Ende das eine Individuum — wir nannten es das durchwachsende — entschieden das

*) Bei dem einfachen Krystall nemlich würden es die andern Seitenflächen $agbd'c'$ u. s. f. seyn; vergl. Fig. 6. —

Uebergewicht; das andre erscheint in getrennten, aber zusammengehörigen Stücken, gleichsam zerstückt. Mit alle den Modificationen aber, in welchem Grade das eine Individuum vorherrschend und mit zusammenfliefsender Mafse, durch das andere nicht in sich getrennt, dieses aber in seinen Stücken vereinzelt ist; wo, an wie vielen Orten wiederholt, wie grofs, mit welcher Eigenheit seiner Begrenzung nach Wahl und Ausdehnung der Flächen, dieses zweite Individuum an dem herrschenden auftritt; ob, einzeln genommen, nach dem nemlichen Gesetz für das Verhältnifs seiner Begrenzungsflächen unter sich gebildet, oder nach einem auf bestimmt erkennbare Weise abweichenden *); — welche Modificationen an den Stücken selbst zu verfolgen sehr angenehm ist, aber beschreiben zu wollen, ins unabsehliche führen, und schon bei dem ersten Versuche Leser und Beschreiber ermüden würde, — immer wird dasjenige Bild der passendere Leitstern für die Auffassung und Beurtheilung der wirklichen Fälle seyn, welches man von der erörterten Durcheinanderwachsung, als von dem blofsen Aneinandergewachsenseyn beider Individuen entlehnen würde. Und wollte man sich des letzteren bedienen, so würde man als characteristisch für die wirklichen Stücke sogleich finden, dafs, wenn auch jene Grenze beider Individuen in einer halbirenden Ebne der Krystalle, senkrecht auf der gemeinschaftlichen Axe, gegeben wäre, sie beide doch diese Grenze nicht hielten, sondern das eine nach unten, das andre nach oben, zapfenartig übergreifend über das andre (wie ich das Aehnliche bei den Karlsbader und ähnlichen Zwillingskrystallen des gemeinen Feldspathes erinnert habe **) sich verlängert und fortwächst. Man denke, dafs vom Augenblick der ersten Bildung an, nach dem wechselnden Uebergewicht des einen oder des anderen Individuums im Wachsen an jeder bestimmten Stelle ein ähnliches Verhältnifs und abwechselndes gegenseitiges Uebereinanderweggreifen Statt gefunden hat, so wird man sich leicht vorstellen können, wie auch im Innern des Zwillings die Grenze beider Individuen zackig und regellos, oder ins unbestimmte variabel ist, am seltensten aber oder nie der eingebildeten halbirenden Ebne (senkrecht auf der Axe) sich anschmiegen möchte. Dafs letztres beim Kalkspath mehr, obwohl eben

---

*) So habe ich mit grofser Regelmäfsigkeit gesehen, — und die Fig. 15 und 16 stellen es dar — dafs an einem Stücke, wo die Abstumpfungsflächen der Endkanten, *r's'noy*, *rs'pon* des an dem einen Ende herrschenden Individuums von einer gewissen mäfsigen Gröfse waren, das zweite von unten her auf die drei oberen Hauptflächen des ersteren heraufwachsende an allen seinen drei zusammengehörigen Stücken (wovon *efsucbtr* das vordere bezeichnet,) sehr übereinstimmend, und unten wie oben, diese Abstumpfungsflächen *efrs* u. s. f. entschieden gröfser (etwa noch einmal so grofs) im Verhältnifs der übrigen hatte.

**) a. a. O. in Schweiggers Journal.

so wenig unverbrüchlich, der Fall ist, beim Kuboïcit aber seiner Weise in ähnlichem Grade zuwider, als wir es oben vom Quarz bemerkten, mag den gleichen Grund haben, nemlich den: dafs auch der Kuboïcit nicht zur geraden Abstumpfung seiner Endspitze, d. i. zur Hervorbringung der auf der Axe senkrechten Ebne als Begrenzungsfläche geneigt ist, wie diese Fläche beim Quarz so ausgezeichnet proscribirt ist. Denn auch am Kuboïcit ist sie als Krystallisationsfläche noch so wenig als im Bruch vorgekommen, während der Kalkspath sie gar nicht selten, und in beiden, im Bruch *) und in der äufseren Begrenzung, mit grofser Deutlichkeit zeigt.

Ich glaube durch das bisher gesagte hinlänglich angedeutet zu haben, welches das Zufällige und höchst mannichfaltig erscheinende in der individuellen Ausführung einer Zwillingskrystallisation nach einem gegebenen Gesetz, wie z. B, das unsrige, ist, und wie es mit allen seinen möglichen Verwickelungen leicht und einfach in der Grundansicht von dem gegenseitigen Verhältnifs der Structurrichtungen in beiden Individuen sich auflöst und durch sie überblickt werden kann. Was ich daher noch zu sagen habe, kann sich blos auf die gewählte Abbildung der Sache beziehen.

Wenn Fig. 12 und 13 die beiden Individuen, jedes erst vollständig und dem andern gleich, in der entgegengesetzten Richtung eins vom andern darstellt, so wie sich beide im Zwillingskrystall einander zu durchdringen scheinen oder gegenseitig ihren Raum sich streitig machen und schmälern; so stellt die folgende Fig. 14. ideell den Fall dar, wo beide Individuen, gänzlich im Gleichgewicht das eine mit dem andern, vollständig durcheinandergewachsen sind; jedes theilt jetzt das andere nicht allein in sechs Stücke, wie $der's't'u'ab$, $bcv'w'x'y'h'i'$, $ca'u't'r's'gf$ u. s. f. bis in die Mitte des Krystalls hinab, so dafs jedes Stück mit dem andern, mit welchem es zu dem gleichen Individuum gehört, blos in der Axe des Ganzen oo', und in einzelnen Linien, wie die aus dem Mittelpunkt des Körpers nach b, c u. s. f. gezogenen, in diesen nemlichen Linien dann aber die Stücke des zweiten Individuums ebenfalls, übers Kreuz, sich berühren, sondern es springen auch an den beiden Endspitzen die Stücke, wie $efon$, $fgol$, $deok$, immer ein dem einen In-

---

*) Unter den vielen ungewöhnlicheren, d. i. nicht in allen Fällen ohne Mühe zu beobachtenden, sondern erst durch besondre begünstigende Umstände, dann aber mit aller Deutlichkeit zum Vorschein kommenden Durchgängen der Blätter beim Kalkspath, welche sich zu den drei allgemeinbekannten, gewöhnlichen noch hinzugesellen, sind die drei, welche den Flächen des (ersten) stumpferen Rhomboeders (g bei H), und dieser eine, welcher der Endfläche der Säule correspondirt, die ausgezeichnetesten; sie kommen zuweilen den gewöhnlichen an Vollkommenheit völlig gleich, ja sie können sie noch übertreffen.

dividuum angehöriges, wie *efon*, aus der Fläche *rslok* des andern heraus, und unterbrechen mit weiter nach innen zu ziehender Grenze, auch wohl bis zur Axe hinab, die Continuität dieses zweiten Individuums abermals. So wird also jedes Individuum durch das andre symmetrisch in zwölf Stücke getheilt, welche blos in Linien zusammengrenzen, und durch die Maſse des andern Individuums aus einander gehalten werden; jedes erscheint eben in dem Maaſse unvollständig, als das andre Individuum die Stücke des ersteren aus der Continuität mit einander verdrängt, ohne daſs darum das eine Individuum grade das besäſse, was dem andern fehlte, oder ohne daſs man vollends sich aus den zerschnittenen Stücken der zwei Individuen etwa ein ganzes zusammensetzen, und durch Verrücken und Umherschieben der Stücke Ein Individuum zusammenbringen könnte, wie man sonst wohl den Gedanken gehegt. — Zu den 24 gegenseitig aus einander ausspringenden Stücken gesellen sich die neuen einspringenden Kanten: *a*) sechs oben und sechs unten wie *od*, *oe*, *of*, *og*, (*oh*, *oi*,) gebildet jede durch gegen einander geneigte Stücke *oek*, *oen*, u. s. f. der oberen Theile der Flächen wie *rslok*, *r's'noq* u. s. f.; *b*) sechs andre oben und eben so viel unten wie *da*, *eb*, *fc* u. s. f. gebildet durch mittlere Stücke *es'u'b*, *ertb* u. s. f. der Hauptflächen wie *ns'u'v'w't'r'*, *ksuvwtr* u. s. f. (vergl. Fig. 12 und 13 mit Fig. 14.); *c*) wiederum sechs obere und sechs untere wie *de*, *ef*, *fg*, (*gh*, *hi*, *id*), gebildet durch ein oberes Stück *enf* einer Hauptrhomboëderfläche *ns'u'v'w't'r'* des einen, und ein unteres *efrs* der Abstumpfungsfläche *rslok* des andern; *d*) endlich sechs an der Mitte des Krystalls herum wie *ab*, *bc*, *cd*, u. s. f., gebildet von den unteren Stücken *v'w'cb*, (*tucb*) der Hauptrhomboëderflächen. In allem also 42 einspringende Kanten zu den 24 ausspringenden Stücken, und alles evident die Erscheinungen blos eines einzigen Zwillings.

Allein, wie schon beim Quarz bemerkt wurde, daſs in solchen Fällen das eine Individuum das andre immer mehr zurückzudrängen pflegt, als es umgekehrt von diesem verdrängt wird, so auch hier. Wenn nun an dem einen Ende ein Individuum, und an dem entgegengesetzten das zweite herrschend wird, so nähert sich der Zustand des Zwillings dem, wo der Queerschnitt, senkrecht auf der Axe, die Norm für die Grenze giebt, und nach oben und unten die verschiednen Individuen sich trennen.

Zwischen dem letzteren Fall und dem ersten pflegen die Zwillinge von Kuboïcit, die ich beobachtet habe, in der Mitte sich zu halten. Die Fig. 15 und 16 sind gezeichnet, um die wirklich vorgekommnen Fälle anschaulicher zu machen. Man sieht, daſs nach oben das eine Individuum ein von dem zweiten nicht unterbrochnes Continuum bildet.

An der Mitte schon herrscht das zweite, und eben so von da nach unten, so weit das Aufgewachsenseyn der Stücke auf ihre Gangart sie zu beobachten gestattet. Ganz entschieden haben diese zweiten eine stärkere Abstumpfung der Endkanten, oder die Flächen $xym'o'l'$, $xyk'o'm'$ sind verhältnifsmäfsig gröfser, als bei dem oberen Stück. In beiden Figuren sind die Abstumpfungen des unteren Stückes noch einmal so grofs, d. i. doppelt so tief herabgehend genommen, als bei dem oberen; bei durchaus gemeinsamer Axe, und gleicher Gröfse der ursprünglichen Rhomboëder beider Individuen entsteht daraus die gezeichnete Figur 15. Die Linien wie ef u. s. f. sind die herabgerückten und in dem Maafse der am unteren Krystall vergröfserten Abstumpfung breiter gewordenen einspringenden Winkel ef der Fig. 14, von den nemlichen Flächen, wie dort, gebildet; die an sie angrenzenden einspringenden Winkel eb und fc sind die Reste der gröfseren eb und fc der Fig. 14.; alles übrige ergiebt sich leicht.

Das obere Individuum schneidet jedoch von der Berührung mit dem unteren an nicht gänzlich ab nach unten; sondern es wiederholt sich und bricht stückweise aus den Flächen und der Mafse des nach unten herrschenden Individuums hier und da wieder heraus, aber das mit jener Freiheit in der Ausführung, in welcher die Abbildung hinter der Natur immer weit zurückbleiben würde, auch wo sie sich die Nachbildung eines einzigen individuellen Falles zum Ziel setzen möchte. Denn was bedarf es der Natur anders, als Mafse an dieser oder jener Stelle, zusammenfliefsend oder in unterbrochnen Absätzen, hie oder da, hoch oder niedrig gelegen, grofs oder klein, — das gilt ihr alles gleich; — sie setzt die Richtungen in dieser Mafse ein, einem schon gegebenen Individuum conform, so ist es die Verlängerung und Fortsetzung dieses Individuums, unbekümmert über jede Auseinanderzerrung der Mafse und Zwischeneinschieben anderer, doch regiert von dem Gesetz der Individualität, welches sie durchdringt. So möchte es eine verlorene Mühe seyn, diese Unterbrechungen der Mafse beider Individuen, wie sie frei die Natur nach Lust und Laune hervorbringt, und wie sie in der Wirklichkeit vorliegen, wiedergeben zu wollen.

Dagegen ist die Fig. 16 entworfen, um noch ein Verhältnifs dem Auge sichtbar zu machen, wie es der beobachteten Wirklichkeit in der That sehr treffend entspricht. Wie wir nemlich in den Fig. 14 und 15 die Axen der Rhomboëder beider Individuen von einem Endpunkt zum andern coïncidirend genommen haben, so kommt auch insbesondere das Verhältnifs vor, wo beide Individuen tiefer ineinandergeschoben erscheinen, oder wo die Axe des unteren, immer zwar in gleicher Richtung mit

der des oberen, vollständig gedacht, oben über die des letzteren herausragen würde, wie umgekehrt unten diese über jene. Hiemit rückt nicht allein der einspringende Winkel *ef* wiederum weiter hinauf, sondern es wird, wenn man alle übrigen Bestimmungen läſst, wie bei der vorigen Figur, auch von der Abstumpfungsfläche *efrs* ein gröſseres Stück sichtbar, ehe es an der Fläche *efn* (vergl. Fig. 15.) des oberen abschneidet. Die Breite des einspringenden Winkels *ef* bleibt immer der Breite der Abstumpfungsfläche selbst gleich. Die ganze Figur verkürzt sich in dem Maaſse, als die Axen in einander geschoben sind. *)

So kann auch der entgegengesetzte Fall eintreten, wo beide Axen, statt tiefer in einander geschoben zu seyn, gleichsam weiter aus einander ausgezogen werden. Die Gröſse jedes Individuums, beide einander gleich gesetzt, nähert sich dann um so mehr einem ganzen Individuum; während im vorigen Fall es unter die Hälfte eines vollständigen Individuums hinabsank. An dieser relativen Gröſse der Stücke beider Individuen ist aber überhaupt bei der Zwillingskrystallisation, als an dem zufälligsten, auch am wenigsten gelegen; und das Denken jedes ihrer beiden Individuen als die Hälfte eines einfachen Krystalls, ist ein, wie ich glauben darf, nun bereits gänzlich beseitigter ehemaliger Irrthum.

XIX.

Ueber die Stellarien und Arenarien Arten, welche in der Willdenowschen Pflanzensammlung aufbewahrt werden.

Vom Oberlandesgerichts-Präsidenten von Schlechtendal.

Unser verewigter Willdenow hatte die Absicht eine neue systematische Uebersicht aller bekannten Gewächse mit verbesserten Diagnosen in Form eines Handbuchs herauszugeben. Jeder Freund der Botanik fühlt

*) In Fig. 16 ist die Ineinanderschiebung um $\frac{1}{11}$ der Axe des vollständigen (unabgestumpften) Rhomboëders angenommen.

das Bedürfniſs eines solchen Werks, seitdem durch die vielen neuen Entdeckungen die Menge der bekannten Pflanzen so sehr vermehrt worden ist, daſs Willdenows *Species plantarum*, bis auf die neuesten Bände, so wie *Persoons Synopsis* ganz unzureichend geworden sind.

Zu einem solchen Werke enthält die Pflanzensammlung, welche Willdenow hinterlassen hat, die vortrefflichsten Materialien. Willdenow hatte seine ausgebreitete Verbindung mit den Botanikern aller Nationen dazu benutzt, von ihnen Originalexemplare derjenigen Pflanzen zu erhalten, welche sie entdeckt, oder in ihren Schriften beschrieben hatten. Er hatte selbst viel gesammmelt und verstand das gesammelte trefflich zu benutzen, da er eine groſse Belesenheit in den botanischen Werken, ein glückliches Gedächtniſs, welches ihn fähig machte, alles das, was er gesehen und gelesen hatte in seinem Kopfe aufzubewahren und zusammenzustellen, und vorzüglich in einem hohen Grade von demjenigen besaſs, was er in seinem Grundriſs der Kräuterkunde den botanischen Blick nennt, vermöge dessen er eine auſserordentliche Fertigkeit hatte mit Schnelligkeit Pflanzen mit einander zu vergleichen und ihre Aehnlichkeiten und Unähnlichkeiten aufzufinden. Mit dem frühen Tode unseres vortrefflichen Freundes ist alles dieses verloren gegangen, selbst die Pflanzensammlung, die er hinterlassen hat, ist nicht das, was sie unter seiner Bearbeitung werden konnte, da er von allen dem, was er zur näheren Erläuterung mancher gesammelten Exemplare wuſste, nur wenig aufgezeichnet hat, so wie überhaupt sein Nachlaſs keine noch nicht im Druck erschienenen Schriften enthält.

Nach Willdenows Tode war es eine meiner ersten Sorgen diese Pflanzensammlung zu ordnen, um sie gegen Verluste jeder Art zu sichern. Ich fand hierbei eine groſse Arbeit; die ansehnlichen Vorräthe von trokkenen Pflanzen, welche ihm nicht lange vor seinem Tode zugesandt waren, so wie diejenigen, welche er von seiner letzten Pariser Reise mitgebracht hatte, lagen gröſsentheils ungeordnet da, und es war also von der dringendsten Nothwendigkeit, dieselbe wo es möglich war, in die systematische Ordnung der übrigen Pflanzen der Sammlung einzureihen, und bei dieser Gelegenheit alles aufzuzeichnen, was die Sammlung enthält. Eine Arbeit, der ich jede Stunde gewidmet habe, die mir dazu vergönnt ist und die noch nicht sobald vollendet seyn kann. Es ist zum Erstaunen welchen Reichthum von Pflanzen man hierbei entdeckt, fast in allen Generibus finden sich der Zahl nach mehr Species, als *Persoon* in seiner *Synopsis* aufgezählt hat und man entdeckt die wichtigsten Aufschlüsse zur näheren Bestimmung zweifelhafter Gewächse und zur Berichtigung der Synonymien, besonders aber eine Menge noch ganz

unbeschriebener Arten von *Humbold, Pallas, Broussonnet, Pallisot-Beauvois, Hoffmansegg, Aubert du Petit-Thouars, Desfontaines, Kitaibel, Stephan* und andern gesammelt, deren Karakteristik einen bedeutenden Beitrag zur Erweiterung der Pflanzenkenntnifs liefert. Als ein Beispiel mag die Uebersicht dienen, die ich hier über dasjenige vorlege, was die Pflanzensammlung über die Genera: *Stellaria* und *Arenaria* enthält, die ich deswegen wähle, weil bei Revision der Sammlung sie grade jetzt die Reihe getroffen hat.

Bekanntlich sind diese beiden Linnéischen Genera aus der Familie der *Caryophyllaeen*, sehr nahe unter sich und mit andern Gattungen verwandt; von den ähnlichen mit zehn Staubfäden und zwei Pistillen unterscheiden sie sich durch eine einfächrige Samenkapsel und einen fünfblättrigen Kelch, unter sich aber nur dadurch, dafs *Stellaria* gespaltene und *Arenaria* ganze Blumenblätter hat. Die nächst verwandten Genera in andern Abtheilungen des Systems sind *Cerastium* und *Alsine;* Bieberstein sagt in seiner kaukasischen Flor, dafs *Stellaria* nichts anders, als ein *Cerastium* mis 3 Griffeln sei und Wahlenberg bemerkt mit Recht, dafs man zwischen *Alsine* und *Stellaria* keine richtige Gränze gezogen habe; weshalb er *Alsine media L.* zu *Stellaria* rechnet und sie *Stellaria media* nennt, mehrere *Arenarien* und *Stellarien* eben so wie eine *Spergula* unter sein Genus *Alsine* vereinigt und dessen Karakter nach Gärtner darinn setzt, dafs bei *Alsine* die Kapsel in 3 Klappen aufspringt, dagegen dieselbe bei *Stellaria* und *Arenaria* sich am obern Ende in sechs Einschnitte öfnet, bei *Spergula* aber mit 5 Klappen versehn ist. Ein Unterschied im Bau der Früchte verdiente allgemein als generischer Karakter angenommen zu werden, wenn nicht Uebergänge vorkämen.

Von den in der Willdenowschen Ausgabe der *Species plantarum* aufgeführten 17 Arten von *Stellaria* fehlen in seiner Sammlung: *Stellaria radians*, eine Pflanze, die sich nach Gmelin und Amman in Sibirien finden soll, und durch ihr den Weidenblättern ähnliches Laub, so wie durch ihre fünfmahl getheilten Blumenblätter ausgezeichnet ist; sie ist unter den von Pallas gesammelten Pflanzen nicht vorhanden, nach Persoon und Poiret wird aber in Jussieu's Pflanzensammlung ein getrocknetes Exemplar derselben aufbewahrt. Ferner fehlen: *Stellaria undulata* von Thunberg beschrieben aus Japan; *Stellaria humifusa* von Swartz beschrieben aus Lappland, von Wahlenberg aber zu *Arenaria* gezogen mit der Bemerkung, dafs die von Swartz in den Koppenhagener Abhandlungen gelieferte Abbildung nicht zu dieser Pflanze gehört, da sie gar nicht mit dem von Swartz selbst gesammelten Exemplar stimmt;

und endlich *Stellaria groenlandica* von *Retz* in seiner skandinavischen Flor aufgeführt. *Persoon* zählt in seiner *Synopsis plantarum* 1. p. 500. 21 Arten von *Stellaria* wovon außer den schon angeführten in der Willdenowschen Sammlung fehlen: *Stellaria ciliata* aus *Peru* aus dem *Jussieuschen* Herbarium, von Vahl beschrieben und *Stellaria pubera (Michaux Amer. 1. p. 273.)* aus Nordkarolina. *Poiret* hat in der *Encyclopaedie* 7. p. 414 unter dem Artikel *Stellaire* noch 2 Arten mehr, als *Persoon*, diese sind: *Stellaria rotundifolia* und *lanceolata* beide von *Commerson* an der Magellans Straße gefunden und in *Jussieus* Pflanzensammlung aufbewahrt, bei welchen es indessen ungewiß ist, ob sie hieher gehören, da in den getrockneten Exemplaren die Griffel nicht haben erkannt werden können; die letztere soll ganz einem *Cerastium* ähnlich sein. Obgleich solchergestallt in der Willdenowschen Sammlung acht Stellarien fehlen, welche in den Pflanzenverzeichnissen aufgeführt stehn, enthält solche dennoch mehr Arten, wie bisher in denselben vezeichnet worden sind, nämlich 28 worunter sich 13 neue Arten befinden, so daß die Zahl der bekannten *Stellarien* die zweifelhaften *Poirets* mitgerechnet und mit Einschluß der ebenfalls in der Sammlung fehlenden auf den italiänischen Alpen wachsenden kleinen *Stellaria Saxifraga (foliis ovatis acutis petiolatis pubescentibus pedunculis unifloris axillaribus pubescentibus)*, auf 37 angenommen werden kann, eine Vermehrung von mehr, als dem Doppelten seit Herausgabe des betreffenden Bandes der Willdenowschen *Species plantarum*, oder seit 14 Jahren. Unter den deutschen Stellarien findet sich nichts Bemerkenswerthes. *Stellaria nemorum, bulbosa, graminea, palustris, crassifolia, Alsine, cerastoides* und *multicaulis* sind in den botanischen Schriften vollständig beschrieben, und die Beschreibungen kommen mit den Exemplaren, die entweder von Wildenow selbst oder von andern berühmten Botanikern gesammelt sind, überein. *St. multicaulis* ist von *Jacquin* aus den Kärnthener Alpen mitgetheilt und auch von Kitaibel auf der Alpe *Pop-Ivan* gefunden. Die Exemplare der nordischen *Stellaria biflora* kommen von *Thunberg* und von *Wahlenberg*, sie wächst in nicht gedrängtem kurzem Rasen in einigen Alpengegenden Lapplands und wird wegen des Baues ihrer Kapsel von Wahlenberg zu seiner Gattung *Alsine* gezählt. Aus Südeuropa ist die in den botanischen Gärten bekannte *Stellaria arenaria* vorhanden, von *Schousboe* zuerst in Koppenhagen aus spanischem Samen erzogen. Das Vaterland der *Stellaria scapigera* bleibt unausgemittelt; Willdenow erhielt ein Exemplar von Hunnemann aus London und es ist bisher kein neues hinzugekommen.

25

Rufsland und Südamerika sind dagegen die beiden Länder, aus welchen die Gattung *Stellaria* einen grofsen Zuwachs erhielt. *Pallas, Stephan, Boeber* und *Bieberstein* haben vorzüglich die russischen Arten herbeigeschaft. Unter diesen findet sich zuerst die *Stellaria dichotoma L.* grade so, wie *Smith (icon. ined. 1. p. 14. t. 14.)* sie abgebildet hat, von Pallas gesammelt, aber auch zwei neue dieser ähnliche Arten, die eine von *Stephan* unter dem Namen *Stellaria dichotoma* gesandt, die zwar in dem gabelförmigen zweitheiligen Bau ihrer Aeste Aehnlichkeit mit *St. dichotoma* hat, aber doch hinlänglich davon verschieden ist, die andere von *Pallas* gesammelt ist der *St. dichotoma* noch ähnlicher, aber davon sogleich beim ersten Anblick durch das Behaarte aller Theile verschieden. Auf folgende Weise werden die 2 Arten zu karakterisiren sein:

STELLARIA *dichotoma.*

S. foliis ovatis sessilibus, cauleque dichotomo pubescentibus pedunculis fructiferis folio duplo longioribus reflexis.

STELLARIA *Stephaniana.*

S. foliis ovato lanceolatis acuminatis sessilibus cauleque dichotomo pubescentibus, floribus, axillaribus solitariis, pedunculis fructiferis erectiusculis longitudine folii.

Diese Art ist in allen Theilen dreimal kleiner, als die vorige und scheint klebrig zu sein.

STELLARIA *villosa.*

S. foliis ovato cordatis amplexicaulibus cauleque dichotomo villosis, floribus axillaribus solitariis terminalibusque subpedunculatis, pedunculis fructiferis reflexis.

Sie wachsen alle drei in Sibirien, der nähere Standort ist nicht angegeben.

Eine ausgezeichnete noch unbeschriebene Art aus Sibirien ist *Stellaria ruscifolia,* wovon *Pallas* ein einziges Exemplar mitgetheilt hat, sie zeichnet sich durch einen aufrechten steifen Wuchs und durch glatte eiförmige spitzige Blätter, die den Blättern einiger *Ruscus* Arten allerdings ähnlich sind, von andern aus. Ihr specifischer Karakter würde sein:

STELLARIA *ruscifolia.*

S. *foliis ovato cordatis glabris amplexicaulibus acutis nervoso marginatis, floribus axillaribus solitariis, terminalibus subaggregatis longe pedunculatis.*

Eine andere *Stellaria* von Pallas in Sibirien entdeckt ist eben so ausgezeichnet verschieden. Ihre schwachen Stengel sind gegen einen Fuſs lang, liegen auf dem Boden umher und treiben Wurzeln an den

Knoten der Verästungen, die schmalen über einen Zoll langen Blätter sind so wie die ganze Pflanze glatt und unbehaart. Aus den Blattwinkeln wachsen neue Aeste hervor, an den obern Theilen aber lange, gabelförmig gestielte Blumensträuſse die nur wenige kleine Blumen auf langen Stielen enthalten, worauf violett schwärzliche Samenkapseln folgen, die am obern Ende dreitheilig sich öffnen, aber in jeder Klappe noch einen Einschnitt zeigen, um so die dreiklappige Kapsel der *Stellarien* und *Arenarien* zu verbinden. Die Diagnose dieser Art wird sein:

STELLARIA *diffusa.*

S. foliis linearibus acutiusculis glabris, caulibus repentibus ramoso diffusis, panicula dichotoma axillari nuda.

Eine neue noch unbeschriebene Art wurde von *Boeber* unserm verewigten Freunde aus Sibirien mitgetheilt. Er nannte uud karakterisirte sie folgendergestalt.

STELLARIA *subulata.*

S. foliis linearibus obtusiusculis, floribus corymbosis, petalis calyce subulato duplo brevioribus.

Die Pflanze ist etwa 5 Zoll hoch, wächst buschig aus einer dünnen Wurzel in einfachen an den Spitzen blühenden Stämmen und zeichnet sich durch die sehr spitzigen Kelchblätter, so wie durch die Kleinheit der Blumenkrone aus. Dieser ist eine andere aus *Davurien,* wovon nur ein kleines Exemplar vorhanden ist, sehr ähnlich, nur hat sie breitere spitzige Blätter und einzeln stehende groſse Blumen. Der Einsender ist unbekannt. Einstweilen ist sie karakterisirt:

STELLARIA *davurica.*

S. foliis lanceolatis integerrimis sessilibus acutis basi cauleque pubescentibus floribus axillaribus solitariis, pedunculo folio duplo longiore.

In Taurien und am Kaukasus kommt nach Marschall von Bieberstein (*Flor. Caucas. taur.* 1. *p.* 342) keine dieser sibirischen Stellarien vor. Er hat nur *Cerastium anomalum* von Waldstein und Kitaibel unter dieses Genus gebracht und *Stellaria viscida* benannt, weil diese Pflanze nicht fünf sondern drei Griffel hat. Indessen hat sie Willdenow, der diese Pflanze im botanischen Garten anziehn lieſs, in der *Enum. hort. bot. berol*, 1. *p.* 492. als *Cerastium anomalum* aufgeführt und auch in seiner Pflanzensammlung unter *Cerastium* gebracht, dagegen hat Bieberstein eine neue *Stellaria* aus der Gegend von Moskwa mitgetheilt, die mit dem Namen:

STELLARIA *mosquiensis*

ezeichnet und mit folgender Diagnose versehn ist.

S. foliis lineari subulatis internodio brevioribus floribus paniculatis.

Diese Pflanze ist der oben bemerkten S. *diffusa* sehr ähnlich, nur ist sie verschieden durch kürzere Stengel, und dichtere Bündel von Blättern die aus den Blattwinkeln hervorbrechen, und der Pflanze das Ansehn geben, als ob sie quirlförmig stehende Blätter habe, ungefähr wie *Spergula arvensis*. Die Kapseln sind bräunlich, springen aber nicht in drei Klappen auf. Aus Nordamerika findet sich nur die in der *En. hort. berol.* 1. *p.* 479 in einer Note beschriebene *Stellaria longifolia* von Mühlenberg mitgetheilt; dagegen mehrere Stellarien, welche die berühmten Reisenden Humbold und Bonpland auf ihren Wanderungen in den südlichen Gegenden dieses Welttheils entdeckt haben. In der Gegend von Quito fanden sie zwei Stellarien. Die eine der *St. nemorum* ähnlich aber durch unten herzförmig ausgeschnittene oben zugespitzte Blätter hinlänglich verschieden; sie nannten sie:

STELLARIA *cuspidata*.

S. *Foliis cordatis acuminatis, petiolis cauleque glabris.*

Die Blüthen finden sich einzeln an kurzen Stielen an den Spitzen des Stengels. Die andere mit halb aufrechtem Stamme aber weich behaart unter den Namen:

STELLARIA *mollis*.

und mit der Diagnose:

S. foliis lanceolatis integerrimis mollissime pubescentibus, caule adscendente.

Auf dem beschneiten *Antisana* entdeckten sie eine kleine wie *Arenaria serpyllifolia* auf dem Boden liegende Art.

STELLARIA *serpyllifolia*.

S. *foliis ovatis acuminatis petiolatis, caule ramoso repente.*

Die ganze Pflanze ist fein behaart, die Blumen entstehn aus den Blattwinkeln einzeln auf Stielen, die etwas länger, als das Blatt sind. Ferner fanden sie in Peru eine noch kleinere Art, die

STELLARIA *recurvata*.

S. *foliis lanceolatis recurvatis ciliatis, caule prostrato pedunculis axillaribus unifloris.*

die sich von den vorhergehenden durch schmale gekrümmte Blätter gleich beim ersten Anblick unterscheidet. Dann auf den Höhen von Caripe die

STELLARIA *ovata*.

S. foliis ovatis petiolatis ciliatis pedunculis unifloris axillaribus caule simplici.

eine zierliche Pflanze mit gefranzten Blättern und haarförmigen einblumigen Blumenstielen, die den ihr von den Entdeckern früher gegebenen

Namen *Stellaria ciliata* nicht behalten konnte, weil Vahl früher eine andere mit diesem Namen belegt hatte und endlich die

STELLARIA *cordata*

dieser ähnlich aber unbehaart und mit fast nierenförmigen Blättern, die den Namen *St. rotundifolia* welchen ihr die Entdecker gaben ebenfalls verlieren mufste, weil Poiret in der Encyklopädie bereits eine andere Pflanze mit diesem Namen bezeichnet hat. Willdenow gab ihr folgende Diagnose:

St. foliis rubrotundo cordatis pedunculis axillaribus.

Die Gattung der *Arenarien* ist bei weitem zahlreicher, wie die der *Stellarien* und die Arten sind viel schwieriger zu erkennen. Deshalb hat immer eine Ungewifsheit über manche *Arenarien* Statt gefunden, die noch immer fortwährt. Willdenow karakterisirt in seiner Ausgabe der *Species plantarum* 36 *Arenarien*, von welchem er 9 im lebenden Zustande, 16 in getrockneten Exemplaren und 11 gar nicht gesehn hatte. Persoon hat in seiner *Synopsis* 52 Arten mithin 15 mehr aufgezeichnet als Willdenow und eine mehr als Poiret in der Encyklopädie, da der sechste Theil, welcher diese Pflanzen unter dem Artikel *Sablina* aufzählt, früher herauskam, wie Persoons *Synopsis*. Willdenows Sammlung enthält weit mehr Arten, wie sich aus folgender Uebersicht derselben ergeben wird. Ich werde dabei nach Persoons Reihefolge und Nummern die Arten durchgehn und dabei das Nöthige wegen der neuen, oder sonst in der Sammlung vorhandenen Arten bemerken.

1) ARENARIA *peploides. L.*

Die Pflanze ist bekannt genug und an der Ostsee und andern Meeresküsten gesammelt. Man pflegt bei derselben der Drüsen am Fufs der Staubfäden zu erwähnen, diese finden sich aber bei den meisten *Arenarien.*

2) ARENARIA *tetraquetra L.* von Hunnemann mitgetheilt auch vom Grafen von Hoffmannsegg aus Portugall mitgebracht. Die Pflanze zeichnet sich durch ihre steifen kurzen gekrümmten Blätter und durch die an der Spitze des Stengels stehenden kopfförmigen Blumen hinlänglich aus.

ARENARIA *glomerata* (Bieberst.) welche ebenfalls kopfförmige Blumen hat, ist mit der vorigen nicht zu verwechseln und durch die Beschreibung des Entdeckers (*Flor. taur. Cauc.* 1. *p.* 350.) hinlänglich kenntlich gemacht.

3) ARENARIA *biflora. L.* ist der kaukasischen ARENARIA *rotundifolia* (Bieberst, *Cauc.* 1. p. 343) ähnlich, aber sie hat einblumige Blumenstiele die nur zuweilen paarweise aus den Blattwinkeln hervorkommen, wogegen letztere lange hervortretende zwei oder mehrfach getheilte Blumenstiele hat, die an den Theilungen mit kleinen Brakteen versehen sind.

4) ARENARIA *lateriflora L.* ist in Sibirien durch Stephan und Pallas gesammelt. Diese Art ist durch die Blätterform sehr ausgezeichnet. Die Blumenstiele kommen aus den Blattwinkeln und sind zuweilen einblumig. Die Blätter sind etwas scharf.

5) ARENARIA *trinervia.* Bei Berlin von Willdenow gesammelt und bekannt genug. So sehr sie im Ansehn von den folgenden Arten abweicht, so schwer ist sie davon durch gehörige Karaktere zu unterscheiden.

6) ARENARIA *ciliata* und

8) ARENARIA *multicaulis* sind sich in den hier aufbewahrten Exemplaren sehr ähnlich. Letztere hat längere, schmalere; erstere kürzere, rundliche Blätter. Soviel an den trockenen Exemplaren zu sehn ist, stehn allerdings die Streifen der Kelchblätter an dieser weniger hervor. Nerven in den Blättern sind bei beiden nicht sichtbar. Das *Synonimum* aus *Linnés Amoen. Acad.* 1. *p.* 162 *n.* 158. kann daher wenigstens bei der letztern nicht angeführt werden, da es der Diagnose wegen der nervigen Blätter gradezu widerspricht. Vielleicht gehört dasselbe zu Sternbergs neuer *Arenaria brevicaulis* von Sprengel in seinem neuesten *Pugillus primus plantarum minus cognitarum p.* 1. beschrieben, die nicht in der Sammlung vorhanden ist.

7) ARENARIA *balearica* ist aus dem botanischen Garten wo diese Pflanze kultivirt wird.

9) ARENARIA *serpyllifolia.* Die Pflanze hat nachdem sie mehr oder weniger ausgewachsen ist, so wie auch nach der Verschiedenheit der Standorte ein ganz verschiedenes Ansehn, bald ist sie aufrecht, bald umherliegend, bald groſs-, bald kleinblättrig. Ein auf Felsen im Uralschen Gebürge gesammeltes Exemplar ist ganz mit wolligen Haaren bedeckt — vielleicht eine andre *Species.* — Sehr ähnlich dieser Art ist eine *Arenaria,* die Pallas in Sibirien fand, die sich aber dadurch vorzüglich unterscheidet, daſs sie nicht wie *A. serpyllifolia* sitzende, sondern gestielte Blätter hat, sie kann folgendermaſsen karakterisirt werden:

ARENARIA *affinis.*

A. foliis oblongis acutis petiolatis, summis sessilibus corollis calyce brevioribus.

Sie unterscheidet sich auch noch dadurch, dafs die obern Blätter, die Blumenstiele und die Kelche mit Drüsen besetzt sind.

10) ARENARIA *ruscifolia* ist nicht in der Sammlung vorhanden. Die Pflanze ist von Poiret (Encycl, 6 p. 365.) aus Lamarks Sammlung beschrieben, der solche aus dem Madridter Garten ohne Bezeichnung des Vaterlandes erhalten hatte. Es läfst sich über dies Gewächs nichts näheres sagen, es wird in den Pflanzenverzeichnissen nachzuführen sein bis der Standort näher entdeckt sein wird. Eine kleine Abart der *A. serpyllifolia* kann mit dieser Aehnlichkeit haben, ist aber schon wegen des Blüthenstandes nicht zu verwechseln.

11) ARENARIA *spathulata (Desfontaines)* von Poiret *Arenaria cerastoides* genannt, von der barbarische Küste fehlt ebenfalls in der Sammlung.

12) ARENARIA *procumbens* (Vahl) von *Desfontaines Arenaria herniariaefolia* und von Poiret *Arenaria geniculata* genannt. ebenfalls aus Nordafrika, ist unter dem ersten Namen und mit der Vahlschen Karakteristik in der Sammlung vorhanden.

13) ARENARIA *polygonoides.* Hierüber unten mehr bei Gelegenheit der *Arenaria bavarica.*

14) ARENARIA *cerastoides* ist von Persoon beschrieben, nach einem ihm von Mirbel von den Pyrenäen mitgetheilten Exemplar. Die Pflanze fehlt in der Sammlung, mufs aber von der darin aufbewahrten

ARENARIA *cerastiifolia (Decand. Flor. franc. n.* 4412) hinlänglich verschieden sein, da sie unbehaarte Blätter und einen zweiblumigen Stengel haben soll. Diese letzte wächst auf den Pyrenäen und hat Willdenow von diesen, so wie von

ARENARIA *purpurascens* Exemplare von *La Peyrouse.*

Die Pflanze ist zuerst von Decandolle (*Flor. franc.* No. 4417) dann von Loiseleur (*Flor. gall.* 1. p. 260) aufgeführt und von Sprengel in der oben angeführten neuen Schrift p. 32 näher beschrieben. Es wird aber dabei die Vermuthung geäufsert, die Pflanze möge mit *A. ruscifolia* Poirets einerlei sein, die hier aufbewahrten Exemplare stimmen aber nicht mit Poirets Beschreibung seiner Pflanze.

15) ARENARIA *Villarsii* von Balbis, als besondere Art mit dem Synonim *Arenaria triflora Villars* bestimmt, von den Gebürgen des nördlichen Italiens und der *Dauphiné*, hat Willdenow von Balbis selbst erhalten und folgendergestalt karakterisirt:

A. foliis linearibus acutis trinerviis glabris, caule subpaniculato, calycinis foliolis acutis patentibus striatis.

Sehr ähnlich dieser Pflanze ist die ebenfalls von Balbis mitgetheilte:

ARENARIA *elongata* aus Italien; sie wird karakterisirt:

A. foliis subulato linearibus pedunculis elongatis calycibus acutis.

Sie scheint nach dem hier aufbewahrten Exemplar von *A. Villarsii* nicht verschieden zu sein. Beide sind der *Arenaria austriaca* (siehe unten No. 33) nahe verwandt, unterscheiden sich aber von ihr durch lange Blumenstiele, mehr Blumen und weit spitzere Kelchblätter.

16) ARENARIA *montana L.* Die Exemplare sind von Villars; die Pflanze stimmt ganz mit *Ventenats* Abbildung (*Hort. Cels. tab.* 34.). *Poirets Arenaria linearifolia* aus Spanien nach *Lamarks* Pflanzensammlung beschrieben, scheint nicht verschieden zu sein. Sie kommt auch unter dem Namen *A. pyrenaica* vor.

Aehnlich dieser, indessen schmalblättriger und kleinblumiger ist die von *Kitaibel* mitgetheilte auf den kroatischen Alpen entdekte:

ARENARIA *densa*

A. foliis oblongis lanceolatis scabris, caule caespitoso ramoso adscendente, ramis sterilibus abbreviatis floralibus subtrifloris, calycibus ovatis subscariosis petalis duplo minoribus.

17) ARENARIA *calycina* nach Poiret in der Barbarei zu Hause fehlt in der Sammlung, so wie

18) ARENARIA *bavarica*, eine Pflanze, die nach Linnė in Baiern, auf dem Monte Baldo, und in Sibirien wachsen soll. Sie wird nur von wenigen Floristen aufgeführt. Loiseleur verzeichnet sie in seiner *Flora gallica* ganz kurz und giebt den kleinen St. Bernhard als ihren Standort an. Es ist auffallend, dafs für diese Pflanze so entfernte Standorte angegeben werden, es scheint aber fast als ob Linné zwei äufserst ähnliche Pflanzen aus Italien und aus Sibirien erhalten und aus beiden zusammengezogen seine *Arenaria bavarica* gebildet habe. Die Pflanze soll halb cylindrische fleischige stumpfe Blätter haben, hierdurch wird sie von der ähnlichen in der Sammlung befindlichen in Oesterreich und auf den Bergen bei Idria gefundenen *Arenaria polygonoides* getrennt, welche fast zugespitzte gefranzte Blätter hat und beinahe nur durch diese schmalere Gestalt der Blätter sich von *A. multicaulis* unterscheidet, dagegen haben die Karaktere von Linnés *A. bavarica* folgende zwei Pflanzen der Willdenowschen Sammlung:

a) ARENARIA *obtusa Allioni* unter No. 25 von Persoon mit + als ungewisse Pflanze bezeichnet und von Loiseleur (*Flor. gall.* 1 *p.* 260) mit *A. polygonoides* vereinigt, von der sie aber nach dem hier aufbewahrten Bellardischen Exemplar verschieden ist, und

b) ARENARIA *sajanensis.*

A. caulibus procumbentibus, foliis linearibus obtusiusculis, pedunculis terminalibus brevissimis unifloris, calycibus obtusis uninerviis.

Eine neue Art von Fischer mitgetheilt und auf den östlichen Höhen des altaischen Gebirges gesammelt. Es wäre also noch zu erforschen, ob es in Baiern, Italien und Sibirien eine Pflanze giebt, die von *A. polygonoides, obtusa* und *sajanensis* verschieden ist und auf den Linnéischen Karakter von *A. bavarica* paſst. Aehnlich dieser *Arenaria*, aber dennoch verschieden, ist eine neue, von Humbold in Südamerika entdekte Art,

ARENARIA *digyna.*

A. foliis linearibus pubescentibus ciliatis, floribus digynis, calycinis foliolis ovatis acutis, pedunculis pubescentibus.

Zu der ersten Abtheilung der Arenarien mit breitern Blättern gehören noch:

ARENARIA *molluginifolia* von Pourret in Spanien gefunden, die ganz das Ansehn einer Stellaria hat, sie ist karakterisirt:

A. caule procumbente, foliis obovatis acutis, pedunculis bifidis cernuis.

Ferner:

ARENARIA *alsinoides*

A. foliis oblongis ciliatis superioribus lanceolatis, caule ramoso erecto pubescente,

von Humbold in Sante Fe de Bogota entdeckt.

ARENARIA *glutinosa* von Bieberstein in seiner *Flor. taur. Cauc.* 1. p. 344 beschrieben, eine etwa einen Finger lange aufrecht stehende Pflanze die sich in einer einfachen Dolde endigt. Die Saamen tragenden Blumenstiele neigen sich ganz herab.

ARENARIA *bryoides* ein von Humbold auf den hohen Gebürgen von Südamerika entdecktes Gewächs, welches das Ansehn eines Bryum oder einer Aretia hat, in dichten Rasen wächst und folgendergestalt karakterisirt ist:

A. caespitosa, foliis oblongis obtusis subcarnosis leviter ciliatis dense imbricatis, flore terminali sessili.

Ferner:

ARENARIA *tetragyna.*

A. foliis lanceolatis laxe imbricatis subcarnosis glabris, floribus tetragynis, calycibus obtusis ovatis.

Dann:

ARENARIA *nana.*

A. foliis oblongis obtusis laxe imbricatis subcarnosis glabris, floribus trigynis, calycibus obtusis.

Zwei einander sehr ähnliche kleine Arenarien auf den südamerika-

nischen Gebirgen von Humbold entdeckt, wovon die letzte nur etwa 5 Linien lang ist, und endlich:

ARENARIA *imbricata.* Von Bieberstein auf den höchsten Felsen des Kaukasus gesammelt und in seinem oben angeführten Werk 1. p. 344 von ihm beschrieben.

Die jetzt in der Reihe folgenden Arenarien haben ein von den vorigen Arten ganz verschiedenes Ansehn. Es sind nicht schwache daniederliegende oder kleine Rasen bildende Pflanzen, sondern sie stehen aufrecht, sind ein, oft mehrere Fuſs hoch, haben verhältniſsmäſsig gröſsere Blumen und gras- oder nelkenartige Blätter. Hierher gehört:

19) ARENARIA *gypsophiloides.* Von Tournefort im Orient entdeckt und von Schreber von neuem beschrieben, ist nicht in der Sammlung vorhanden.

20) ARENARIA *cucubaloides* wie die vorige von Tournefort im Orient entdeckt und von Smith in seinen *Icon. ined. tab.* abgebildet. Es ist ein Exemplar in der Sammlung vorhanden, welches Gundelsheimer, Tourneforts Gefährte aus Armenien mitgebracht hat. Die Smithsche Abbildung und Beschreiburg karakterisirt die Pflanze hinlänglich.

21) ARENARIA *dianthoides.* Mit dieser Pflanze verhält es sich wie mit der vorigen. Smiths Abbildung (*Icon. ined.* 1. *tab.* 16.) ist so karakteristisch, daſs die Pflanze nicht zu verkennen ist, die sich durch die fast kopfförmig gestellten Blumen, durch die groſsen Blumenscheiden sehr von den ähnlichen Arten unterscheidet.

Mehrere Arten, die zu dieser Form gehören, sind in *Persoons Synopsis* nicht aufgezeichnet; es sind aber in der Sammlung vorhanden und hierher zu zählen: ARENARIA *graminifolia* in Willdenows Enum. hort. Berol. 1. p. 481 beschrieben. Von den verschiedenen Exemplaren ist eins von Boeber mitgetheilt, eins im botanischen Garten gesammelt und ein drittes mit dem Namen *Arenaria Gmelini* bezeichnet. Man hielt diese Pflanze zuerst für *Arenaria saxatilis L.* sie stimmt auch mit der Beschreibung in Absicht der schmalen Blätter und der stumpfen Kelche, aber *A. saxatilis* soll übrigens der *Arenaria verna* ähnlich sein, womit diese gar keine Aehnlichkeit hat. Das in der *Enumeratio* hinzugefügte *Synonim*: *Arenaria filifolia* (Bieberst. Cauc. 1. p. 344) ist wie auch Sprengel (Pug. 1. *plantar. minus cogn.* p. 33) bemerkt, eine verschiedene Pflanze und hinlänglich von der vorigen durch die kleineren Blumen und durch *pedunculos pubescentes* u unterscheiden. Die Exemplare sind von Bieberstein, Stephan, Palla aus Sibirien, indesseu muſs der Namen geändert werden, da schon eine *Arenaria filifolia* vorhanden ist. Es scheint daher am angemessensten diese Pflanze ARENARIA *Biebersteinii* zu nennen. Ein von Pallas gesammeltes Exemplar ist

bezeichnet: *Arenaria laricifolia Linn. in graminetis siccis;* dieses ist kleiner wie die übrigen und hat viel feinere haarförmige Blätter. Die Beschreibung von *Arenaria sibirica no.* 39 Persoon, und *Arenaria capillaris* Poiret (Encycl. 6. p. 380.) stimmt fast ganz mit dieser Pflanze nur dafs sie fein behaart am Stengel ist und mehr Blumen hat, als Poiret angibt. Die Poiretsche Pflanze ist ebenfalls aus Sibirien von Patrin gesammelt und in Jussieus und Lamarks Herbarien aufbewahrt. Willdenow hatte noch eine ganze ähnliche Pflanze von Stephan unter dem Namen *Arenaria capillacea* erhalten, dabei ist *Allionis* Abbildung (*Flor. pedem.* t. 89, f. 2.) angeführt und nach Stephan bemerkt, dafs die Pflanze gewöhnlich zweiblumig, seltner ein drei und vierblumig sei. Ohne Vergleichung vieler Exemplare läfst sich hier über die Art nichts gewisses bestimmen. *Allionis* Pflanze unterscheidet Persoon No. 40. von der sibirischen, bezeichnet sie aber als ungewifs mit einem Kreuze. Die französischen Floristen vereinigen sie mit *Arenaria liniflora. Arenaria filifolia* Vahls aus Arabien No. 48. von Persoon aufgeführt, ist wohl eine andere Pflanze, aber in der Sammlung nicht vorhanden.

ARENARIA *longifolia* Bieberst. (Cauc. 1. p. 345) ist der vorigen ähnlich, aber hat viel mehr und kleinere Blumen. Die Exemplare sind von Pallas, Bieberstein und Adam aus Sibirien.

ARENARIA *Holosteum* von Bieberstein an eben dem Orte beschrieben hat die gröfsten Blumen unter allen Arenarien, die wirklich grofs sind, wie die der *Stellaria Holosteum;* sie hat einen kürzeren ästigeren Wuchs und etwas breitere Blätter wie die vorigen.

ARENARIA *cephalotes* Bieberst. (l. c. p. 346) eine sehr schöne ausgezeichnete Art. Die Blätter sind grasförmig, lang und schmal, am Rande ein wenig scharf. Die Blumen stehen in einer gedrängten kopfförmigen Afterdolde auf einem fast anderthalb Fufs langen einfachen Stengel.

ARENARIA *rigida* Bieberst. l. c. ist weit kleiner und hat haarförmige steife spitze Blätter, die Beschreibung Biebersteins stimmt genau mit der Pflanze, welche in sandigen Gegenden der Ucraine zu Hause gehört.

ARENARIA *lychnidea* von den Georgisch-Kaukasischen Gebirgen, von Bieberstein am angeführten Orte p. 347. beschrieben, ist durch die angegebenen Kennzeichen hinlänglich von den vorigen verschieden. Der Stengel trägt nur wenig Blumen und die Blätter sind kurz, steif und spitzig, die ganze Pflanze ist etwas fein behaart. Die schon oben bei *A. filifolia* bemerkte *Arenaria capillacea Allioni, No.* 40 des Persoonschen Verzeichnisses mag auch mit dieser Aehnlichkeit haben.

ARENARIA *pinifolia* Bieberst. l. c. p. 348. kleiner wie die vorige und fast ganz, auch an den steifen kurzen Wurzelblättern, mit kurzen Haaren besetzt, die die Pflanze am obern Theil etwas klebrig machen.

Persoon benennt seine dritte Abtheilung von Arenarien: *foliis lineari subulatis.* Diese Abtheilung paſst aber nicht auf die darunter begriffenen Species, die von mehreren Gestalten untereinander folgen; zuerst kommt:

22) ARENARIA *triflora.* Diese Pflanze wächst im südlichen Europa, aber kommt unter verschiedenen Ansehn und Gröſsen vor. Die spanischen Exemplare vom Grafen Hoffmannsegg mitgetheilt, haben kaum Fingerlange mit kurzen Haaren dicht besetzte Stengel, spitzige an der Basis breitere, etwas gekrümmte Blätter und gewöhnlich 2 Blumen. Die französischen Exemplare von Fontainebleau sind doppelt so groſs und haben gewöhnlich mehr Blumen, sind üppiger gewachsen, indessen fanden sich keine specifischen Unterschiede. Alle hier zusammen aufbewahrten Pflanzen zeichnen sich durch eine eigene Form der Kelchblätter aus, die eiförmig, unten breit und oben in eine Spitze sich endigend, weiſslich grün, etwas behaart aber nicht mit einem scariösen Rand versehen sind. Thuillier hält in seiner *Flore de Paris* p. 218. die bei Fontainebleau wachsende Pflanze für *A. saxatilis L.*, sie stimmt aber gar nicht mit der Linnéischen Beschreibung. Was ist denn aber

23) ARENARIA *saxatilis L.* da auch die übrigen Pflanzen, welche die Schriftsteller nach Linné mit diesem Namen belegt haben nicht mit der Linnéischen Beschreibung überein kommen? Willdenow hat zwar *A. saxatilis L.* in seiner Ausgabe der *Species plant.* aufgenommen, aber sie nie gesehen und es ist auch in der Sammlung keine Pflanze vorhanden, die er mit diesem Namen bezeichnet hat. Persoon führt die Pflanze, als ungewiſs auf, Poiret bemerkt in der Encyklopädie, daſs man diese Pflanze nicht kenne, daſs er indessen die von Willdenow nach Ehrhardt wegen der spitzigen Kelche davon getrennte *A. caespitosa* mit *A. saxatilis* wieder vereinige, und eine Pflanze dafür nehme, die bei Fontainebleau wächst und von Vaillant Par. p. 7. t. 2. f. 3. beschrieben ist, während Persoon diese *A. caespitosa* Ehrharts für eine Varietät von *A. verna* erklärt, Willdenow solche in der *Enumeratio hort. berol.* mit *A. verna* ganz als Synonim vereinigt und Loiseleur in seinem Anhang zur *flora gallica* (*Journal de botanique* 2. *p.* 125) uns zeigt, diese Vaillantsche Pflanze, die er auch früher mit den übrigen *A. saxatilis* nannte sei *Arenaria setacea* Thuillier oder *Arenaria heteromalla* Persoons No. 46. wobei er bemerkt, Decandolle habe zwar in der *Flore françoise* die Vaillantsche Pflanze zur *A. verna* ziehn wollen, die wahre *A. verna*

aber sei gar nicht am angegebenem Standort zu finden. Man hat folglich für *Arenaria saxatilis* ausgegeben:

a) *Arenaria graminifolia.*

b) *Arenaria triflora.*

c) *Arenaria heteromalla Persoon, setacea Thuillier.*

d) *Arenaria verna L.* und *caespitosa Ehrharts.*

Diese lezte unter No. 24 von Persoon aufgeführt, ist in der Sammlung in verschiedener Gestalt vorhanden und es ergiebt sich aus der Vergleichung derselben mit den Beschreibungen der botanischen Schriftsteller, welche Verwirrung hier abermals herrscht.

Die Pflanzen, die hier betrachtet werden müssen sind folgende:

Arenaria verna Linn.
Arenaria heteromalla Persoon No. 46.
Arenaria setacea. Thuillier.
Arenaria heteromalla. Bieberst.
Arenaria tenuifolia. Bieberst.
Arenaria tenuifolia. Linn.
Arenaria caespitosa. Ehrh.
Arenaria hybrida. Vill.
Arenaria flaccida und
Arenaria uliginosa. Schleicher.

Es wird nöthig sein einzeln durchzugehen, was sich hierüber in der Sammlung findet.

a) Als ARENARIA *verna* ist in derselben eine Pflanze, deren Exemplare gröſstentheils in England gesammelt sind, mit etwa Handbreit hohen unten sehr ästigen Stengeln, wovon die unfruchtbaren mit borstenförmigen kurzen steifen Blättern dicht besetzt, die Blüthenstengel aber aufrecht stehend und mit kürzern etwas breitern weiter auseinander stehenden Blättern und oben mit zwei, drei oder vier Blumen versehen sind. Die Blumenstiele sind kurzhaarig, die Kelchblätter gestreift und ziemlich spitzig. Die im botanischen Garten gezogenen Exemplare von *A. verna* sind bei weitem gröſser, die Blüthenstengel fast doppelt so hoch mit 8 bis 10 Blumen, die in einer zusammengesetzt doldenförmigen Panicula stehen. Die oberen Blätter sind hier auffallend breiter, wie die unteren. Vielleicht bestimmt diese abweichende Gestalt Persoon zu dem Zweifel, ob wohl *Arenaria caepitosa* mit *Arenaria verna* einerlei sein möge. Diese Pflanzen werden in der Sammlung zusammen, als *Arenaria verna* bestimmt und mit Willdenows Diagnose, so wie sie die *Enum. hort. berol.* enthält, karakterisirt.

b) ARENARIA *heteromalla.* Mit diesem Namen hat Persoon n. 46. wie schon oben erwähnt ist, Vaillants Pflanze Tab. 2. Fig. 3. *Arenaria*

saxatilis und *Arenaria setacea* Thuillier belegt. Bieberstein nannte eine in Taurien und auf den Kalkfelsen des Kaukasus wachsende ähnliche Pflanze mit dem Persoonschen Namen *A. heteromalla*, indessen sind beide verschieden.

Die französische Pflanze kommt in verschiedener Gröfse bis zu einem Fufs lang vor, hat Verästungen und Blätter wie *A. verna*, aber mehr bündelweise in den Blattwinkeln, länger, auch borstenförmig und steif; auch die obern Blätter behalten diese Gestalt, und sind nicht breiter, als bei *A. verna*; dann sind die Kelchblätter gröfser, wie die Blumenkrone, da bei *A. verna* das Gegentheil Statt findet, schmal mit sehr breitem weifsen Rand und äufserst spitzig, so dafs sie sich in eine Granne zu endigen scheinen. Die Blüthenstengel endigen sich in eine sehr ästige Panicula, welche oft 10 oder mehr Blumen enthält, die auf ganz haarlosen Blumenstielen stehen. Diese Pflanze ist mit dem Namen ARENARIA *setacea* in der Sammlung verzeichnet und gehört Villars A. *saxatilis* zu derselben, von der sich Exemplare vorfinden, die nicht verschieden sind. Die sibirisch taurische Pflanze die Marschall von Bieberstein A. *heteromalla* nennt, war früher von diesem Schriftsteller unter dem Namen A. *ramosissima* mitgetheilt. Sie ist von A. *verna* und von A. *setacea* verschieden und hält zwischen beiden das Mittel. Sie hat nicht die langen sehr spitzigen fast begrannten Kelchblätter der letztern, sondern die Blumen sind wie die Blumen der A. *verna*, aber sie hat den Wuchs von A. *setacea*, ja zuweilen einen ausgebreiteten Blumenstraufs mit getheilten gabelförmig stehenden Aesten, der 30 bis 40 Blumen enthält, die Blumenstiele sind glatt und nicht behaart, wie bei A. *verna*, und die Blätter sind kurz, borstenartig und etwas gekrümmt. Hiermit kommt überein eine von Kitaibel eingesandte Pflanze unter dem Namen *Arenaria teres (foliis semiteretibus setaceis, calyce petalis subaequali nudo)* die er auf den Kalkfelsen im Bannat entdeckt hat; die taurisch-kaukasische Pflanze kommt wie diese auf Kalk- und Kreidefelsen vor.

Bieberstein glaubt, diese seine Pflanze sei *A. tenuifolia L.* weil Linné diese Pflanze als perennirend angiebt In der That hat Linné seine *A. tenuifolia* als perennirend angegeben, allein Smith der als Besitzer des Linnerichen Herbarium Linnés Pflanze kennen mufste, beschreibt in der *Flor. britt.* 1 p. 481. Linnés

a) ARENARIA *tenuifolia* vollständig. Dies scheint ganz dieselbe Pflanze zu sein, die Persoon unter diesem Namen No. 44. anführt und die von allen vorhergehenden durch ihre aus der Wurzel grade aufstehenden nicht mit umherliegenden etwas holzigen Aesten versehenen Stengel verschieden ist. Sollte aber nicht *Arenaria viscosa* No. 45 Persoons A. *viscidula* Thuillier uud Alsine *viscosa* Schrebers, die

Willdenow in seiner *Species plant.* und in seiner Sammlung mit *Arenaria tenuifolia* als Varietät verbindet, eine besondere Species ausmachen? Die hier aufbewahrten Exemplare haben ein von der gewöhnlichen A. *tenuifolia* sehr verschiedenes Ansehn. Dies würde bestimmter durch die Kultur beider Pflanzen auszumitteln sein, so wie es näher bestimmt zu werden verdient, ob *Arenaria hybrida* Villars, welche man als Varietät zur A. *tenuifolia* zieht, nicht als Art verschieden ist, da diese Pflanze so sehr mit Haaren besetzt ist, und auch einen kürzere gedrängtere Statur hat. An den trockenen Pflanzen läſst sich dies bei der groſsen Aehnlichkeit der Bildung nicht genauer bestimmen. Arenaria *Barrelieri* Villars welche auch hieher gerechnet wird, ist nicht in der Sammlung.

Persoon führt noch die *Arenaria flaccida* und *A. uliginosa* Schleichers als Varietäten von A. *verna* jedoch zweifelhaft an, von

d) ARENARIA *flaccida* ist ein von Schleicher eingesandtes Exemplar vorhanden, welches sich nur durch etwas stärkere Pubescenz an den Blumenstielen von den Gartenexemplaren der A. *verna* unterscheidet, und das man daher für nicht verschieden halten kann.

e) ARENARIA *uliginosa* Schleichers ist nicht in der Sammlung, ich habe aber Gelegenheit gehabt Exemplare dieser Pflanze zu sehn, die von allen Arten von Arenarien durch *folia radicalia et ramorum sterilium lanceolata petiolata, fructificantium linearia sessilia obtusa* verschieden ist. Die Pflanze ist über eine Hand hoch, die Blumen sitzen auf verlängerten glatten Blumenstielen, die Kelchblätter sind nur wenig zugespitzt und gestreift.

25) ARENARIA *obtusa.* Wegen dieser Pflanze ist schon oben das nöthige bemerkt.

26) ARENARIA *recurva*, von Allioni und Jacquin beschrieben, ist eine Pflanze, die nach den in der Sammlung befindlichen von Panzer mitgetheilten Exemplaren nicht zu verkennen ist. Die ganze Pflanze ist kaum fingerlang, fein behaart, ästig, die unteren Aeste kriechen und sind dicht mit Blättern besetzt, die breiter sind wie an den vorhergehenden Arten. Die Blumen stehen zu zwei und drei auf einblumigen Stielen, die Kelchblätter sind eiförmig mit einer auffallend kleinen Spitze, die Blumenblätter mehr als doppelt so lang, als der Kelch; die in der Encyclopädie als A. *recurva* beschriebene Pflanze scheint von der hier aufbewahrten ganz verschieden zu sein.

37) ARENARIA *glabra* von Michaux in seiner amerikanischen Flor beschrieben und in Nordkarolina zu Hause, ist nicht in der Sammlung, so wenig, als seine:

28) ARENARIA *stricta* ebenfalls in Nordamerika entdeckt. Dagegen ist eine *Arenaria glabra* in der Sammlung aufbewahrt, von Balbis

mitgetheilt und in Italien gefunden, die Pflanze gleicht der A. *austriaca* so, dafs sie schwerlich verschieden sein dürfte.

29) ARENARIA *echinata* und

30) ARENARIA *scabra* sind Pflanzen, die von Poiret in der Encyklopädie aus Jussieus Sammlung beschrieben sind und auf den Alpen wachsen. Sie sind in Willdenows Sammlung nicht vorhanden.

31) ARENARIA *hispida L.* aus der Gegend von Montpellier ist nach Persoon eine zweifelhafte Pflanze. Loiseleur führt sie nur gauz kurz in seiner *flora gallica* mit demjenigen an, was Linné darüber gesagt hat. In der Willdenowschen Sammlung findet sich ein Exemplar unter diesem Namen, sie ist von allen übrigen verschieden, ich will die Beschreibung mittheilen:

Caules palmares ramosi hispido-pubescentes. Folia linearia, lanceolata, basi attenuata, acuta, recurvata, hispidula, opposita cum fasciculo foliorum ex axillis. Panicula terminalis, ramis dichotomis pubescentibus; pedunculi capillares uniflori. Foliola calycina ovato lanceolata acuta; capsula subglobosa.

Dies ist es was man an dem Exemplar wahrnehmen kann. Vermuthlich hat Villars (Delph. 3 p. 633.) dieselbe Pflanze unter diesem Namen gehabt, die er aber auch nur zweifelnd mit dem Linnéischen Namen bezeichnet.

32) ARENARIA *verticillata L.* ist eine von Tournefort in Armenien gefundene Pflanze, das Exemplar der Sammlung stammt wie ich glaube aus dem Nachlasse Gundelsheimers, der bekanntlich Tournefort auf seiner Reise begleitete. Die Pflanze ist durch die fast kopfförmig in den Blattwinkeln sitzenden Blumen von allen Arten ausgezeichnet verschieden.

33) ARENARIA *austriaca*, Jacquins, Allionis und Murrays, *Arenaria triflora* Villars und *Stellaria biflora* Wulfens. Die langgestreckten oft einen Fufs langen Stengel, die flacheren breiteren Blätter und die wenigen Blumen, welche an den Spitzen auf verlängerten Blumenstielen stehen, machen diese Pflanze kenntlich. Die Blumenblätter übertreffen die Kelche an Gröfse, noch mehr aber die ausgewachsenen grünlichen Kapseln, welche oben mit stumpfen kurzen Einschnitten aufspringen. Die Pflanze wächst auf den Alpen von Oestreich und vom südlichen Frankreich. Persoon führt Jacquins *Stellaria biflora* als *Arenaria stellarioides* als eine sogenannte *subspecies* auf. Nach den Exemplaren scheint sie aber nicht einmal eine Varietät zu sein.

Aehnlich der *A. austriaca* aber verschieden ist die von Adams mitgetheilte:

ARENARIA *stellarioides* vom Caucasus. Willdenow gab ihr folgende Diagnose:

A. foliis ciliato serrulatis, caulibus pubescentibus subpaniculatis, calycibus lanceolatis corolla longioribus.

Die Pflanze ist über eine Spanne lang, hat eine Linie breite Blätter, die so wie die Kelche gestreift sind und ziemlich grofse Blumen, sie scheint in dichten Rasen zu wachsen und ist im trockenen Zustande sehr zerbrechlich. Bieberstein hat diese Pflanze nicht aufgeführt.

34) ARENARIA *grandiflora L.* Diese Pflanze wächst auf den schweizerschen, italiänischen und südfranzösischen Alpen und ist nicht leicht mit andern zu verwechseln, da sie durch ihre ziemlich breiten sehr zugespitzten, gefranzten Blätter, durch ihre ein- oder höchstens zweiblumigen fein behaarten Blumenstiele und ziemlich grofsen Blumen kenntlich ist; indessen haben mehrere Arten ungleich gröfsere Blumen, obgleich diese den Namen *A. grandiflora* trägt.

35) ARENARIA *cherlerioides* Villars. Persoon vereinigt mit dieser Pflanze Allionis: *Arenaria lanceolata.* Willdenow hat in seinem Werke blofs die letzte, deren Exemplar von Allioni selbst herkommt, nicht die Pflanze von Villars, die er später erhielt, aufgenommen. Beide Gewächse scheinen hinlänglich verschieden zu sein, um zwei besondere Arten auszumachen. *A. lanceolata* Allionis hat drei Zoll lange halb aufgerechte Stengel mit lanzettförmigen am Rande scharfen gestreiften Blättern. *A. cherlerioides* hat hingegen bis einen Fufs und drüber lange niederliegende Stengel, woraus die aufrechten blühenden Aeste in der Länge eines Zolls hervorkommen, welche dicht mit eiförmigen gestreiften am Rande scharfen Blättern besetzt sind. Bei beiden Pflanzen haben die Blumen spitzige gestreifte Kelchblätter und stehen auf jedem blühenden Zweig am Ende oder zwischen den Blattwinkeln einzeln, aber sie unterscheiden sich durch die Länge der Blumenstiele, welche bei *A. lanceolata* länger, als die Blumen, bei *A. cherlerioides* aber kürzer sind. Ob bei *A. lanceolata* wie bei *A. cherlerioides* die *petala* kürzer sind, als die *calyces* läfst sich bei getrockneten Exemplaren nicht unterscheiden, so wie ob A. *lanceolata* eben so wie A. *cherlerioides petala unguiculata* hat, welche Villars sehr richtig beschrieben hat und die an einem Exemplar der Sammlung deutlich zu sehen sind.

36) ARENARIA *liniflora.* Die hier aufbewahrten Bellardischen Exemplare zeigen eine grofse Aehnlichkeit mit A. *austriaca*, A. *Villarsii* und besonders mit A. *elongata*; indessen haben sie gröfsere Blumen; die Blumenblätter scheinen doppelt so grofs zu sein, als die Kelchblätter, diese sind mehr eiförmig, weniger gestreift mit einer etwas ausge-

bogenen Spitze, die einzelnen Blumenstiele fast haarförmig und die Blätter laufen in längere Spitzen aus. Ich wage es nicht zu bestimmen ob die hier aufbewahrten Pflanzen wirklich A. *liniflora L.* sind, da diese *folia teretia* haben soll, so wenig als ob ein beiliegendes Exemplar von Bellardi mit A. pubescens bezeichnet hieher gehört. Wie zweifelhaft wird es aber, was eigentlich A. *liniflora* ist, wenn man sieht, daſs selbst die *Synonima* nicht mit einander übereinstimmen, die die Botaniker bei den Pflanzen anführen, die sie für A. liniflora halten.

37) ARENARIA *Gerardi.* Das hier aufbewahrte Exemplar ist von Panzer. Willdenow hat diese Pflanze von *A. liniflora* getrennt; das Exemplar ist auch von den, unter diesem Namen aufbewahrten Pflanzen verschieden, indessen läſst sich aus dem einzelnen Exemplar nichts näheres angeben um die Species genauer zu karakterisiren. *A. grandiflora, liniflora* uud *Gerardi* wachsen alle 3 auf den Alpen des südwestlichen Frankreichs. Es wäre nützlich wenn sie an Ort und Stelle gesammelt, näher verglichen und genauere Unterschiede festgesetzt würden.

38) ARENARIA *juniperina* ist von Tournefort entdeckt, von Smith sehr deutlich abgebildet und die Exemplare sind von Sestini in Armenien gesammelt. Die Pflanze ist durch ihr äuſseres Ansehn auf den ersten Blick nicht zu verkennen und wächst nur im Orient. Man hat mehrere europäische Arenarien mit diesem Namen belegt. Linné vergleicht sie abermals mit seiner räthselhaften A. saxatilis.

39) ARENARIA *sibirica.* Eine Pflanze dieses Namens ist in der Sammlung nicht vorhanden, es ist übrigens derselben schon oben erwähnt so wie der zweifelhaften

40) ARENARIA *capillacea* Allioni.

41) ARENARIA *laricifolia Lin.* Die hier aufbewahrten aus Saamen gezogenen Exemplare haben alle karakteristischen Kennzeichen, welche in der Diagnose angegeben werden. Die Pflanze zeichnet sich sehr durch die groſsen Blumenblätter aus, die doppelt so lang, als der Kelch sind.

42) ARENARIA *striata* Die Exemplare sind von Allioni. Eins ist bezeichnet *A. petraea e Pyrenaeis,* es ist aber dieselbe Pflanze. Das Gewächs ist viermal so klein, und ganz im Ansehn verschieden von dem Vorigen. Sollte dies durch die Kultur entstanden sein, da von *A. laricifolia* nur Gartenexemplare vorhanden sind? Aber doch scheint Persoon hier eine andere Pflanze zu meinen, wenn er sie für eine Varietät der vorigen hält, denn *A. striata* der Sammlung hat viel kleinere Blumen und keine haarigen Kelche.

43) ARENARIA *patula* Michaux ist nicht in der Sammlung.

44) ARENARIA *tenuifolia.*

45) ARENARIA *viscosa.*

46) ARENARIA *heteromalla.* Von diesen ist schon oben das Nöthige erwähnt.

47) ARENARIA *fasciculata* Jacquins. Die Pflanze ist jährig, aufrechtstehend, sonst sehr ähnlich der A. *setacea*, sie hat eben die äufserst spitzigen Kelche. Die Varietät *rostrata*, welche Villars A. *saxatilis* sein soll, kenne ich nicht, in der Sammlung ist sie nicht vorhanden. Dagegen heifst in derselben:

ARENARIA *rostrata* die von Waldstein und Kitaibel in Ungern entdeckte Art, von Willdenow in seiner Enum. hort. ber. p. 481. aufgeführt, welche der Persoonschen nicht ähnlich sein kann. Die Exemplare sind von Kitaibel mitgetheilt, auch aus Saamen erzogen. Sehr verschieden ist die von eben denselben Botanikern auf den Kalkfelsen im Bannat entdeckte

ARENARIA *pendula* Enum. 1. p. 481. die sogleich beim ersten Anblick von allen andern Arten sich unterscheidet und doch oft mit andern in den Gärteu verwechselt wird, auch unter dem Namen *Arenaria radicans* vorkommt.

48) ARENARIA *filifolia* Vahl ist schon oben bemerkt.

Nun folgen bei Persoon noch die vier rothblühenden Arenarien, die er zu einer eigenen Gattung zu erheben und ihnen *Alsine segetalis L.* beizugesellen vorschlägt. Der Habitus spricht dafür, da auch *A. segetalis* mit solchen Afterblättern versehen ist, wie die übrigen hierhin gehörigen Arenarien.

49) ARENARIA *rubra* hat Willdenow hier selbst gesammmelt. Es ist hinlänglich dargethan, dafs die Varietät dieser Pflanze, welche am Seestrande vorkommt, ganz verschieden von der eigentlichen ARENARIA *marina* sei, die in den Saamen hinlänglichen Unterschied zeigt. Persoon nennt sie *Arenaria media.* Willdenow führt eine *Arenaria media* in der Enumeratio nach Smith als Varietät der *A. marina* auf, die er früher in den Speciebus als besondere Art, jedoch als zweifelhaft verzeichnet hatte. Das Exemplar der A. *media* ist zu unvollständig, als dafs man mit Gewifsheit über den Unterschied etwas sagen könnte, es wird hierüber noch eine nähere Beobachtung eintreten müssen.

51) ARENARIA *canadensis* Michaux. ist nicht in der Sammlung.

52) ARENARIA *purpurea* aus Spanien fehlt ebenfalls, die Pflanze scheint nach den zweifelhaften Beschreibungen, die Persoon giebt, nicht gehörig begründet zu sein. In Willdenows Sammlung ist unter dem Namen

ARENARIA *purpurea* eine andere Pflanze aufbewahrt, welche rothe Blumen hat und von Bieberstein aus Sibirien übersandt ist. Willdenow hat sie karakterisirt:

A. foliis sericeis lanceolatis ciliatis, ramis unifloris.

Die Pflanze ist von allen Arten ausgezeichnet verschieden. Der Stamm ist ästig etwa eine Handbreit hoch, wie es scheint aufrecht und fein behaart. Die Blumenblätter sind kürzer, als die Kelchblätter. Eine andere Art mit rothen Blumen hat Adams auf dem Gebirge Ararat gefunden, und

ARENARIA *pulchra* genannt. Willdenows Diagnose ist folgende:

A. foliis lineari subulatis glabris, floribus paniculatis, calycibus membranaces marginatis corollis brevioribus.

Die Pflanze ist fast einen Fuſs hoch, grade aufrechtstehend glatt und hat groſse Blumen.

Röthliche Blumen hat auch noch die ganz kleine Art aus Lappland, welche Willdenow von Swartz erhielt, und

ARENARIA *sulcata* neunt und welche Wahlenberg unter dem Namen *Alsine rubella* in seiner *Flora lapponica* p. 128 beschrieben und Tab. VI. abgebildet hat. Sonst ist noch an Arenarien vorhanden:

Aus Portugal:

ARENARIA *Juressi.*

A. *foliis lineari subulatis subsecundis, calycinis foliolis lanceolatis.* Eine niedrig rasenförmig wachsende Art von dem Berge Gerez. Und

ARENARIA *emarginata.*

A. *piloso viscosa, foliis lineari-subulatis, calycibus acutis, petalis emarginatis.*

Beide vom Grafen Hoffmannsegg mitgetheilt.

Aus Taurien:

ARENARIA *hirsuta* von Bieberstein in seiner Flora taur. caucas. 1. p. 349. beschrieben und von ihm gesammelt.

Aus dem östlichen Sibirien:

ARENARIA *marginata.*

A. foliis lineari subulatis glabriusculis, caulibus ciliatis, calycibus acutis marginatis. Eine kleine unten fast holzige sehr ästige Pflanze, ebenfalls vom Marschall von Bieberstein mitgetheilt.

Aus Mexiko:

ARENARIA *decussata.*

A. foliis lineari subulatis rigidis decussatis, basi ciliatis, caule repente ramoso, floribus terminalibus solitariis. Eine ausgezeichnete Art mit gedrängt sitzenden sehr spitzigen Blättern. Und

ARENARIA *lycopodioides.*

A. foliis lanceolatis subulato convolutis mucronatis basi ciliato denticulatis, caule repente ramoso.

Der vorigen ähnlich aber mit noch dichter und gedrängter anliegen-

den Blättern, die wirklich einige Aehnlichkeit mit irgend einem Lycopodium haben, beide durch unsern Humbold entdeckt und benannt.

Endlich die kapische

ARENARIA *glandulosa* aus dem botanischen Garten, zuerst von Jacquin beschrieben nnd in der Enum. hort. berol. p. 481. aufgeführt.

Hiernach sind in der Willdenowschen Sammlung 77 Arten von Arenarien zusammengebracht, mithin 25 Arten mehr, als Persoon aufstellte obgleich mehrere Persoonsche Arten fehlen, unter diesen 25 Arten sind 16 noch nicht beschriebene und 9 von andere Schriftstellern bereits karakterisirte Arten. Man sieht aus dieser Uebersicht, wieviel einem künftigen Herausgeber der Species plantarum noch nachzutragen übrig ist, aber auch wie wichtig es ist, die einzelnen Species mit Sorgfalt zu revidiren, da so sehr viele noch einer genaueren Berichtigung bedürfen.

XX.

Berichtigende Versuche über die Zersetzung der Säuren des unorganischen Reichs durch Schwefelwasserstoffgas.

Vom Dr. *Vogel* in Paris.

Es ist eine allgemein bekannte Sache, daſs sich das Schwefelwasserstoffgas, wenn es im Wasser aufgelöſst ist, nach und nach an der Luft zersetzt und den Schwefel niederfallen läſst.

Dies Gas wird auch durch Schweflichte, so wie durch Salpetrichte Säure und auf eine geringe Weise durch Salpeter-Säure zersetzt.

Was die Zerlegung von Seiten dieser letzten Säure, der Salpetersäure, betrifft, so ist man im Ganzen geneigt sie der Gegenwart einer kleinen Quantität Salpetrichter Säure zuzuschreiben, welche sich gewöhnlich noch in der Salpeter-Säure befindet.

In der That, verschiedne Chemiker unsrer Zeiten scheinen die zerlegende Wirkung dieser Körper bey einer gewöhnlichen Temperatur

ganz zu bezweifeln. Thenard sagt unter andern in seinem so eben erschienene Lehrbuche *) dafs die Salpetersäure wahrscheinlich im Stande ist, das Schwefelwasserstoffgas durch Hülfe der Wärme, in Wasser und Schwefelsäure zu verwandeln. Trommsdorf **) führt hingegen an, dafs die concentrirte Salpetersäure durch das Schwefelwasserstoffgas zerlegt werde.

Oft hatte ich Gelegenheit zu bemerken, (und manchen andern Chemikern wird die Erscheinung nicht entgangen seyn,) dafs concentrirte Schwefelsäure, welche mit Schwefelwasserstoffgas in Berührung war, ein weifses und milchiches Ansehn bekam. Ich leitete indessen diese Veränderung von einer geringen Menge Schweflichter Säure her, welche sich meiner Meinung nach in der Schwefelsäure befinden konnte.

Um mich hierüber zu belehren, liefs ich weifse sehr concentrirte Schwefelsäure eine Zeitlang kochen, um die wenige Schweflichte Säure zu verflüchtigen und setzte sie alsdann einem Strom von Schwefelwasserstoffgas aus. Die Schwefelsäure wurde sehr bald trübe. Die Zerlegung schien noch schneller von Statten zu gehn, wenn ich den Strom von Schwefelwasserstoffgas durch kochende Schwefelsäure streichen liefs. In diesem Fall legte sich eine grofse Menge Schwefel zu Boden, welcher eine flüfsige rothe durchsichtige Masse darstellte und nur durch das Erkalten wieder gelb und undurchsichtig wurde.

Die abgegossene erkaltete Schwefelsäure hatte eine schwarze Farbe welche ich dem darin aufgelöfsten Schwefel zuschrieb; dies mufste auch wohl so seyn, denn als ich die geschwärzte Säure in's Kochen brachte, wurde sie ganz weifs und es entwickelte sich schweflichtsaures Gas.

In eine mit Schwefelwasserstoffgas angefüllte Flasche brachte ich ein wenig concentrirte Schwefelsäure; es schlug sich sogleich viel Schwefel nieder und es hatte sich Schweflichtsaures Gas gebildet.

Um zu erfahren ob die verdünnte Schwefelsäure auf eben die Art zerlegt wird, brachte ich in eine mit Schwefelwasserstoffgas angefüllte Flasche reine Schwefelsäure welche zuvor mit 3 Theilen Wasser vermengt war. Obgleich die Flasche mehrere Stunden geschüttelt wurde, so legte sich doch kein Schwefel nieder und es hatte sich auch kein Schweflichtsaures Gas gebildet.

Wenn man sich zu diesem letzten Versuche der im Handel vorkommenden Schwefelsäure bedient, so schlägt sich nach einiger Zeit eine geringe Menge schwarzes Pulver nieder, (Schwefelbley) weil die nicht distillirte Schwefelsäure immer ein wenig Bley enthält.

---

*) S. Traité de chimie. T. 2. p. 244.

**) S. Systematisches Handbuch T. 1. p. 340.

Schwefelwasserstoffgas und Salpetersäure.

Ich liefs einen Strom von Schwefelwasserstoffgas durch sehr concentrirte Salpetersäure streichen. Die Flüfsigkeit trübte sich und eine gelbe Schwefelhaut bildete sich auf der Oberfläche.

In eine mit Schwefelwasserstoffgas angefüllte Flasche brachte ich concentrirte Salpetersäure; es wurde Schwefel niedergeschlagen und es bildete sich eine so grofse Menge Salpetergas, dafs der Kork mit Heftigkeit ausgestofsen wurde, ich verschlofs die Flasche aufs Neue und eröffnete sie nach 24 Stunden unter Wasser. Die rothen Dämpfe löften sich im Wasser auf, und es blieb farbenloses Salpetergas zurück, welches sich durch den Zutritt der Luft röthete.

Wenn die Salpetersäure mit zwey Theilen Wasser verdünnt ist, so wirkt sie keineswegs mehr zersetzend auf das Schwefelwasserstoffgas. Hierin liegt auch der Grund, warum das mit Schwefelwasserstoffgas geschwängerte Wasser nicht durch concentrirte Schwefel- oder Salpetersäure gefärbt wird.

Schwefelwasserstoffgas und Phosphorsäure.

In bis zur Syrupsconsistenz und noch kochend heifse Phosphorsäure liefs ich Schwefelwasserstoffgas streichen.

Ich brachte auch unter eine mit Schwefelwasserstoffgas gefüllte Glocke einen Platina-Tiegel welcher verglühte und durch Hitze in Flufs gebrachte Phosphorsäure enthielt. Weder das Gas noch die Säure erlitten die geringste Veränderung in diesen beiden Fällen.

Die Boraxsäure verhält sich ebenfalls unwirksam auf das Schwefelwasserstoffgas.

Schwefelwasserstoffgas und oxidirte Salzsäure.

In eine sehr grofse Flasche liefs ich von der einen Seite einen Strom Schwefelwasserstoffgas und von der andern oxidirt Salzsaures Gas streichen.

Die innern Wände der Flasche wurden bald mit Schwefel bedeckt, durch die schnelle Verdichtung der beyden Gasarten wurde viel Wärme frey und es bildete sich auf dem Boden der Flasche eine rothbraune Flüssigkeit.

Diese Flüssigkeit besafs alle Eigenschaften von Thomson's oxidirter

Schwefelsäure, das Ammonium fällt daraus eine braunrothe Materie, welche nicht leicht die Härte des Schwefels erreicht.

Diese Thomsonsche Säure bildet sich auch, wenn man die beiden Gasarten in eine mit Wasser angefüllte Glocke streichen läſst; ein Theil der Säure wird freilich vom Wasser aufgelöſst, aber ein andrer bleibt mit dem niedergeschlagenen Schwefel vermengt und ertheilt ihm eine gewisse Elasticität.

Schwefelwasserstoffgas und Arseniksäure.

Bringt man eine concentrirte Auflösung von Arseniksäure in eine mit Schwefelwasserstoffgas angefüllte Flasche, so bildet sich sogleich gelber Schwefelarsenik.

Diese gegenseitige Zerlegung hat auch Statt, wenn man verglaſste und durch Glühehitze geschmolzene Arseniksäure mit Schwefelstoffgas in Berührung bringt; hier bildet sich aber zu gleicher Zeit rother und gelber Schwefelarsenik, das Gas ist völlig absorbirt wie im ersten Fall.

Uebrigens bildet die selbst mit vielem Wasser verdünnte Arseniksäure noch gelben Arsenikschwefel mit dem Schwefelwasserstoffgas, wodurch sie sehr von der verdünnten Schwefel- und Salpetersäure abweicht.

Schwefelwasserstoffgas und Kohlensäure.

Ich brachte in eine Flasche gleiche Theile Kohlensaures und Schwefelwasserstoffgas.

Bey der gewöhnlichen Temperatur schienen die beyden Gasarten nach Verlauf von einem Monate noch nicht gegenseitig auf einander gewirkt zu haben. Die Flasche wurde alsdann den Sonnenstrahlen ausgesetzt, wodurch freylich wohl etwas Schwefel niedergeschlagen wurde, aber die Kohlensäure war keineswegs zerlegt.

Um diesen Versuch bey einer hohen Temperatur zu wiederholen, stellte ich folgenden Apparat auf:

An eine Porzellain-Röhre brachte ich zwey Blasen wovon die eine mit gleichen Theilen Kohlensaurem- und Schwefelwasserstoffgas angefüllt, die andre hingegen welche mit dem andern Ende in Verbindung stand, leer war. Die Röhre wurde in einem Reverberier-Ofen bis zum Glühen erhitzt, die Hähne der Blasen geöffnet und das Gasgemenge wurde vermöge des Drucks durch die rothglühende Röhre in die andre Blase geleitet. Diese Blase wurde aufs Neue gedrückt, um das Gas wieder durch die Röhre

zu bringen, welche Operation noch oft wiederholt wurde. Das Volumen das Gases war beträchtlich vermindert und nach dem Erkalten fand sich daſs die innere Röhre mit Schwefel belegt war; eine schwarze Materie welche auf niedergeschlagene Kohle hätte hindeuten können, war aber nicht zu bemerken.

Ich brachte das in der Blase zurückgebliebene Gas in eine mit Quecksilber angefüllte Glocke und fügte etwas flüssiges Ammonium hinzu, wodurch das Gas in groſser Menge absorbirt wurde. Wie das Gas durch flüssiges Ammonium, Barytwasser und Essigsaures Blei nicht mehr an Volumen vermindert wurde, war es geruchlos, brannte aber mit einer weissen Flamme ohne daſs dadurch Schwefel niedergeschlagen wurde, es hatte sich also auch nicht einmal Kohlenwasserstoffgas gebildet und der Rückstand war nichts ander's als reines Wasserstoffgas.

Das Kohlensaure Gas wird daher nicht durch Schwefelwasserstoffgas zerlegt, dieser Versuch kann nur dienen zu beweisen, daſs das Schwefelwasserstoffgas bey einer hohen Temperatur zerlegt wird, und daſs hiebey die Kohlensäure keine Veränderung erleidet.

Schluſs.

Es scheint aus den oben angeführten Versuchen hervorzugehen:

1. Daſs die concentrirte Schwefelsäure durch das Schwefelwasserstoffgas zersetzt wird, wodurch Schwefel abgeschieden und Schweflichtsaures Gas gebildet wird; daſs hingegen die mit 2 Theilen Wasser verdünnte Schwefelsäure nicht durch Schwefelwasserstoffgas zerlegt wird.

2. Daſs die reine concentrirte Salpetersäure vom Schwefelwasserstoffgas zersetzt wird, wodurch Schwefel niedergeschlagen und Salpetergas gebildet wird; daſs hingegen die mit Wasser verdünnte Salpetersäure so wie die Phosphor- und Boraxsäure nicht durch Schwefelwasserstoffgas zerlegt werden.

3. Das die oxidirte Salzsäure und das Schwefelwasserstoffgas sich gegenseitig zersetzen, Thatsache die schon lange bekannt ist, daſs sich aber unter diesen Umständen die Thomsonsche Schwefelsäure bildet.

4. Daſs verdünnte, concentrirte oder verglaſste Arseniksäure das Schwefelwasserstoffgas zersetzen, wo sich theils gelber theils rother Arsenikschwefel bildet.

5) Endlich, daſs die Kohlensäure nicht durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt wird, daſs aus diesem letztern hingegen, wenn man es einer hohen Temperatur aussetzt, der Schwefel abgeschieden wird.

XXI.

Analytische Versuche über die Veilchenwurzel.

(Iris Florentina.)

Vom Dr. *Vogel* in Paris.

Die Pflanze welche uns die *Rad. Iridis Florentinae* liefert, wird in Italien und vorzüglich in der Gegend von Florenz gebauet, wo sie auch an Mauern ohne alle Mühe wächst.

Erst im dritten Jahre werden die Wurzeln aus der Erde genommen, und nach dem Schälen auf Rohrdecken an der Sonne getrocknet.

Die Wurzeln im frischen Zustande, enthalten einen scharfen Stoff, der aber meistens beym Trocknen verloren geht; doch enthalten die getrockneten Wurzeln noch eine gewisse Schärfe, welche beym Kauen derselben, ein sehr empfindliches Brennen im Schlunde verursacht. Dessen ungeachtet werden sie häufig gebraucht und kleinen Kindern in den Mund gegeben, um die Schmerzen beym Zahnen zu lindern. In Spanien und Frankreich wendet man hiezu gewöhnlich Radices altheae an, welche in Zucker hart gekocht sind, und so wird diese schleimige Althae Wurzel nach nnd nach aufgezehrt, ohne daſs dadurch bey den Kindern ein Brennen hervorgebracht wird.

Man hielt die *Radix Ireos Florentinae* für eine an Kraftmehl reiche Wurzel, in welcher man auch des angenehmen Geruches wegen ein ätherisches Oel vermuthete; kein Naturforscher hat aber, so viel ich weiſs, analytische Versuche über die chemische Natur dieser Wurzel bekannt gemacht, woher ich es nicht für überflüssig hielt, sie einer nähern Prüfung zu unterwerfen.

Wirkung des Wassers.

Kaltes Wasser eine Zeitlang mit Veilchenpulver geschüttelt, wird sehr schäumend, erhält eine gelbe Farbe und einen bittern Geschmack. Die filtrirte Flüssigkeit wird vom Essigsauren Blei und vom Salpetersauren Quecksilber niedergeschlagen. Der Weingeist fällt aus der Flüssigkeit einen weissen flockigten Niederschlag, welcher nach dem Austrocknen eine zerreibliche in wenig Wasser auflösbare Masse bildet, welche sich

wie Gummi verhält. Kaltes Wasser nimmt also aus der Veilchenwurzel das Gummi und den scharfen bittern Stoff auf.

Kochendes Wasser verhielt sich ganz anders mit der Veilchenwurzel. Das erste Decoct war beynahe rosenroth und das fünfte war ungefärbt, es enthielt aber dessen ungeachtet noch Kraftmehl aufgelöſst, denn die Flüssigkeit ging mit der Jodine in eine Indigoblaue Farbe über.

Das weisse, der Wirkung des kochenden Wassers widerstehende Pulver, ist das Skelet der Wurzel und noch ein Theil Kraftmehl welches im kochenden Wasser unauflöslich geworden ist. Aus diesem Rückstande löſst die kalte verdünnte Salpetersäure das Kraftmehl auf und der fasrigte Theil der Wurzel bleibt isolirt zurück.

Das rosenrothe Decoct der Veilchenwurzel hat einen bittern scharfen zusammenziehenden Geschmack.

Das Schwefelsaure Eisen in minimo theilt ihr eine weinrothe und das Schwefelsaure Eisen im maximo eine dunkelgrüne fast schwarze Farbe mit.

Der erste mit vielem Wasser bereitete Absud läſst, obgleich er kochend heiſs filtrirt wird, beym Erkalten ein weiſses Pulver zu Boden fallen, welches ich beym ersten Blick für den von Bosc entdeckten Alantstoff zu halten geneigt war, ich überzeugte mich aber doch durch weitere Versuche daſs sich dieser Niederschlag nur wie Kraftmehl verhielt.

Läſst man das Veilchenwurzelpulver lange mit Wasser kochen und drückt man alsdann den noch heiſsen Absud durch eine Leinwand, so erhält man nach dem Erkalten eine undurchsichtige der Johannisbeeren-Gallerte ähnliche Substanz, welche sich nach 24 Stunden mit einer Schimmelhaut bedeckt.

Dies concentrirte Decoct abgeraucht giebt ein undurchsichtiges elastisches dem Caoutchouc gleichkommendes Extract welches sich nur in geringer Menge im kalten Wasser auflöſst, und wo alsdann das Kraftmehl zurückbleibt.

Destillation der Veilchenwurzel mit Wasser.

In eine Blase brachte ich ein Pfund gröblich gestoſsene vom Staube befreyete Veilchenwurzel, welche mit 4 Pfunden Wasser vermengt waren. Ich destillirte nur bis daſs 8 Unzen Flüssigkeit in die Vorlage übergegangen waren.

Das Wasser hatte ein trübes Ansehn, und auf der Oberfläche schwammen weisse undurchsichtige Blättchen, welche mit dem concreten Oel der Rosenblumen viel Aehnlichkeit hatten.

Diese weisse cristallinische Materie vom Wasser abgesondert und getrocknet, verflüchtigt sich ohne Rückstand zu lassen, besitzt einen sehr angenehmen den Veilchenblumen ganz vollkommen ähnlichen Geruch, löſst sich leicht im Weingeist auf, und diese Auflösung wird durch einen Zusatz von Wasser milchweiſs.

Das flüchtige Oel scheint die einzige Substanz in der Veilchenwurzel zu seyn, welche den eignen Geruch hat.

Wenn es erlaubt ist, nach der Analogie des Geruches schlieſsen zu dürfen, so würde es mir wahrscheinlich werden, daſs die Veilchenblumen ein ähnliches flüchtiges Oel enthalten möchten.

Ein flüchtiges *concretes* Oel ist bis jetzt, so viel ich weiſs, nur aus den Rosen erhalten worden, denn das Oleum anisi und foeniculi kann man hier wohl nicht mit aufzählen; diese Oele werden bey der gewöhnlichen Temperatur wieder flüssig. *)

Wirkung des Weingeistes auf die Veilchenwurzel.

Läſst man Weingeist eine Zeitlang über Veilchenwurzelpulver stehen, so bekommt er eine Citronengelbe Farbe und wird durch Wasser getrübt. Verdampft man die filtrirte Flüssigkeit, so scheidet sich ein grünlich gelbes Oel ab, welches Fettflecke auf dem Papier zurückläſst.

In der Absicht dieses Oel in hinreichender Menge zu erhalten und nun es einer genauen Prüfung zu unterwerfen, lieſs ich 4 Unzen Veilchenpulver mit 12 Unzen absoluten Weingeist kochen und filtrirte die Flüssigkeit noch kochend heiſs. Der Rückstand wurde aufs neue mit kochendem Weingeist behandelt und die filtrirten Flüssigkeiten mit einander vereinigt.

Die warm filtrirte Flüssigkeit trübte sich durch das Erkalten und wurde wieder völlig durchsichtig wenn man sie bis zum Kochen erhitzte.

Die Tinctur wird durch das in Weingeist aufgelöſste Essigsaure Blei gefällt; der gelbe Niederschlag löſst sich nicht wieder in Alkohol, wohl aber in Salpetersäure auf.

Die vereinigten geistigen Flüssigkeiten wurden aus einer Retorte distillirt und das Abrauchen in einer silbernen Schale vollendet. **)

---

*) Klaproth hat indessen gefunden, daſs das Oleum menthae pip, und einige andre ätherische Oele durch eine zweite Rectification den concreten Zustand annehmen.

**) Die silbernen Gefäſse werden von dieser geistigen Flüssigkeit, so wie von der Tinctur verschiedener anderen Iris Arten geschwärzt.

Es blieb eine durchsichtige grüngelbe Substanz zurück, welche mit kaltem Wasser gewaschen wurde, um sie von dem färbenden durch Alkohol aufgelösten Princip zu befreyen.

Das auf diese Art gereinigte Oel besitzt folgende Eigenschaften: es fliefst mit Streifen wie fettes Oel und läfst Fettflecke auf Papier und Leinwand zurück. Bey der gewöhnlichen Temperaur hat es die Consistenz des *Oleum ricimi.* Es ist ohne Geruch, denn der schwache Veilchen- und Weingeist-Geruch verschwindet, wenn man es eine Zeitlang dem Zutritt der Luft ausstellt. Es wird nach und nach dicker und nähert sich der Wachsconsistenz.

Der Geschmack ist ausnehmend bitter und scharf.

Das nicht gereinigte Oel sinkt im Wasser unter. Durch langes Schütteln mit Wasser wird es specifisch leichter und schwimmt endlich auf dem Wasser.

Das Oel löfst sich leicht in kochendem so wie auch in kaltem Weingeist auf.

Es ist auflöslich in Terpenthinoel und in Schwefeläther.

Bey der Destillation verhält es sich wie fette Oele; es geht ein brennzlichtes leichtes Oel über und die Retorte füllt sich mit einer leichten Kohle an.

In Verbindung mit dem Natrum stellt es eine harte in Wasser und Weingeist sehr auflösliche Seife dar.

Mit Bleiglätte ein Zeitlang gekocht, erhält man ein weisses Pflaster.

Diese Versuche haben mir die genügende Ueberzeugung gegeben, dafs die Substanz ein eignes fettes Oel ist, wovon ich das Daseyn keineswegs in einer so trocknen mehligen Wurzel erwartete.

Ich war neugierig zu erfahren, ob in den andern Iris-Arten auch ein fettes Oel vorhanden seyn möchte; hiezu behandelte ich folgende getrocknete Wurzeln mit kochendem Weingeist: *Iris germanica, Iris foetidissima, Iris ochroleuca* und *Iris pseudoacorus.* Die geistige Flüssigkeit der 3 erstgenannten Wurzeln war gelb und liefs ein gelbes fettes Oel zurück; die Tinctur von *Iris psoudoacorus* hingegen war dunkelbraun und weicht sehr von allen andern oben genannten Irisarten ab; sie enthält kein Oel, ist hingegen mit einem Harze und einem braunen zusammenziehenden Stoff versehen. Diese letztgenannte Wurzel ist auch in den pharmazeutischen Lehrbüchern unter dem Namen von *radix acori palustris* oder *radix acori adulterini* aufgestellt worden.

Es ist wahrscheinlich, dafs das ganze Iris Geschlecht, welches so zahlreiche Species besitzt sich dadurch chemisch auszeichnet, dafs die Wurzeln ein fettes Oel enthalten.

Diese fetten Oele der obengenannten Iris Arten haben einen bittern

Geschmack mit Ausnahme desjenigen Oels welches die *Iris germanica* gegeben hat; es war nicht bitter, zeichnete sich aber durch einen scharfen und vorzüglich süſsen zuckerartigen Geschmack aus.

Wirkung des Schwefeläthers auf die Veilchenwurzeln.

Schüttelt man Veilchenwurzelpulver mit Aether, so nimmt dieser bald eine gelbe Farbe an; der abgegoſsne Aether läſst durch das Abrauchen ein gelbes fettes Oel zurück, welches dem durch Alkohol erhaltenen gleich kommt nur mit dem Unterschiede, daſs es sogleich einen hohen Grad von Reinheit besitzt, indem der Aether nur das Oel und nicht den Farbestoff auflöſst.

Diese Art, sich das fette Oel rein zu verschaffen, würde daher die beste aber auch die kostspieligste seyn.

Schluſs.

Es erhellet aus den oben angeführten Versuchen:

1. Daſs die Wurzel von Iris Florentina dem kalten Wasser eine kleine Menge Gummi und ein braunes scharfes Princip mittheilt.

2. Daſs das kochende Wasser mit der Iris eine röthliche Gallerte giebt.

3. Daſs man durch Hülfe der Destillation mit Wasser, ein flüchtiges concretes in weissen Schuppen bestehendes Oel erhält, welches den angenehmen Geruch der Veilchen im hohen Grade besitzt.

4. Daſs der Weingeist und Aether ein fettes Oel aus der Iris Florentina aufnehmen und daſs sich ein ähnliches Oel in der *Iris germanica, foetidissima ochroleuca* befindet.

5) Endlich daſs die Wurzel der Iris Florentina zusammengetetzt ist. aus:

Gummi,
Braunem scharfen Stoff,
Kraftmehl,
flüchtigem wohlriechendem concretem Oel in weissen Schuppen
fettem Oel und
Pflanzenfaser.

XXII.

Ueber das Nervensystem der Eingeweidewürmer.

Vom Professor *A. Otto* zu Breslau.

Taf. V. VI.

Die Thiere bei denen man bisher ein Nervensystem gefunden hatte, sind bekanntlich die in den 4 höheren Klassen und die Krustaoeen, Insekten, Mollusken und die Würmer im engern Sinne, oder die Anneliden. Bei den Eingeweidewürmern hingegen, den Strahlthieren Lamarck's, und den Zoophyten konnte man es nicht entdecken und glaubte daher, daſs es ihnen wirklich fehle. In neuester Zeit war Spix *) so glücklich, bei zwei Strahlthieren, der *Asterias rubens* und der *Actinia coriacea* ein Nervensystem aufzufinden, das obgleich etwas einfacher als das der Mollusken, sich doch sehr gut an dieser ihres anschlieſst. Sehr natürlich ist die Vermuthung, daſs auch die übrigen Thiere dieser Klasse Nerven besitzen. Obgleich nun die Eingeweidewürmer gröſstentheils auf einer höheren Stufe der Organisation als jene stehen, so wollte es bisher noch nicht glücken, ein Nervensystem bei ihnen darzustellen; und wenn einige Naturforscher es wirklich gefunden zu haben glaubten, so beruhte dieser Glaube auf einer hier leicht möglichen Täuschung. So hielt der hochverdiente *Cuvier* bei dem Spuhlwurm die dünnen und langen Muskelstreifen, die auf der Seite dieses Thieres vom Kopf- bis Schwanzende herablaufen für Nerven. Ihm folgten viele der besseren Naturforscher auf seine oft bewährte Autorität sich stützend nach. Doch hat Rudolphi **) diese Meinung ausführlich wiederlegt, und gezeigt, das diese Fäden Muskelbündel sind. Daher wundert es mich, daſs Carus ***) diesen Muskelstreifen noch für einen Nerven halten kann. Wie leicht übrigens bei dem so zarten Baue dieser einfachen Thiere ein Irrthum möglich ist, sieht man aus einem Aufsatze Ramdohrs ****) in dem die-

---

*) *Annales du Muséum d'Histoire natur.* T. XIII. p. 439. Tab. 32 Fig. 3 und 6.

**) *Entozoor. hist. nat. Vol. I. cap. X.*

***) Versuch einer Darstellung des Nervensystems etc. Leipz. 1814. p. 85.

****) Magaz. der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin, Jahrg. VI. 2tes Quartal. p. 150.

ser in dergleichen feinen Untersuchungen sonst so geübte Naturforscher beim *Distoma hepaticum* ein Gehirn, nebst einer Art von Rückenmark und zwei Nervensträngen beschreibt und abbildet. Schon *a priori* liefse sich ein so zusammengesetztes und entwickeltes Nervensystem bei diesem höchst einfachen Thiere, das nicht einmal einen Darmkanal besitzt, ableugnen; — aber eine sehr genaue, eben so oft als mannigfaltig wiederholte anatomische Untersuchung der Leberegel aus dem Menschen, aus Schaafen, Hirschen und Rehen haben mich kein solches Nervensystem, wohl aber ein ganz anders finden lassen. Das, was Ramdohr für's Gehirn und Rückenmark hielt, ist wahrscheinlich der nicht hervorgetretene zusammengelegte *cirrus* mit seiner Scheide, und die Nerven ein Paar an derselben Stelle laufende Ernährungsgefäfse gewesen.

Eine günstige Gelegenheit, die ich mit Vergnügen zu einer neuen Untersuchung benutzte, liefs mich das wirkliche Nervensystem eines Eingeweidewurms finden. Ich fand nehmlich im Januar 1814 bei einer Wölfinn, die mehrere Arten von Würmer enthielt, in der einen sehr destruirten Niere drei Exemplare von *Strongylus Gigas*, diesem Riesen unter den Entozoen; zwei waren Männchen, eines ein Weibchen, welches über 16 Zoll Rheinl. lang und von der Dicke eines kleinen Fingers sich sehr zu einer solchen Untersuchung eignete.

Die dicke feste Haut des *Strongylus Gigas* besteht sehr deutlich aus einer feinen aber festen Oberhaut, welche bei geringer Maceration sich leicht absondert und aus der eigentlichen lederartigen Haut, mit der eine zahllose Menge feiner, ringförmiger Muskelfasern verbunden ist. Auf der innern Seite dieser Fibern, fast mit ihnen verbunden, laufen 8 starke flache Muskelbänder von einem Ende des Körpers bis zum andern ununterbrochen fort, und kreutzen sich mit jenen. Diese 8 Streifen sind überall durch tiefe Furchen von einander getrennt, welche dadurch noch tiefer werden, dafs die innere Oberfläche der Haut mit unzähligen kleinen weichen halbdurchsichtigen rundlichen Körperchen besetzt ist, die in der Mitte des Thieres etwa wie Hirsekörner grofs sind, nach beiden Enden zu aber allmählig kleiner werden, und in Längereihen so geordnet sind, dafs sie auf den 8 Muskelstreifen sitzend, eben so viele Reihen von kleinen Halbkugeln bilden, aus deren Zwischenräumen viele feine einfache Fädchen sich zu den Eingeweiden begeben. — Von den Furchen, sind die welche in der Mitte jeder Seite des Thieres herablaufen, bei weitem tiefer und breiter als die andern, so dafs hier die sonst dicke Haut sehr dünn und durchsichtig ist. Aus diesen Seitenfurchen kommen viele weifse sehr feine Faden, die nach innen laufen und sich in viele Aeste spalten, die wie die Tracheen der Rau-

pen zum Darmkanal und hier auch zu den Genitalien sich begeben und diese umspinnen. Sollten diese Fädchen nicht wircklich Tracheen sein? Das wird mir dadurch fast gewiſs, daſs ich in diesen seitlichen Furchen der Haut bei sehr starker Vergröſserung sehr feine Poren bemerkte.

In der mittleren Furche auf der Bauchseite des Thieres liegt mit bloſsen Augen sehr sichtbar ein knotiger Nervenstrang, der in derselben vom Kopf- bis Schwanzende herabläuft, etwa die Dicke eines Haares hat und im frischen Zustande durch seine blendende Weiſse, und seinen eigenthümlichen Bau gleich in die Augen fällt. Er beginnt dicht an der Mundöffnung nicht über, sondern unter dem Anfange das Oesophagus mit einem beträchtlich groſsen länglichen Nervenknoten, der etwa eine Linie lang ist und allmählig in die viel feineren Nerven übergeht, der im Allgemeinen gleichmäſsig dick, aber in unzählige kleine Knoten anschwellend bis zum Schwanzende herabläuft, wo er wie am Kopf mit einem unter dem Ende des Darmkanals gelegenem länglichen eben so dicken Ganglium aufhört. Die kleinen Anschwellungen in diesem Nervenstrange sind so häufig, daſs in dem Raume einer Linie 4 bis 5 zu liegen pflegen. Zwischen ihnen ist der Nerv zuweilen sehr dünn, doch kann ich, der ich in der Nähe sehr scharf sehe, ihn immer mit unbewaffnetem Auge verfolgen. Aus jedem dieser Ganglien entspringen sehr feine, jedoch deutlich wahrnehmbare Fädchen, die sich zur Seite in die Haut begeben. Wahrscheinlich entspringen aus den beiden gröſseren Endknoten auch mehrere Zweige für die benachbarten Theile, allein es glückte mir nicht sie deutlich zu sehen. Bekanntlich befindet sich die Oeffnung der Genitalien des weiblichen Strongylus Gigas einige Zoll vom Kopfende entfernt am Bauche in der mittlere Furche, worin der Nervenstrang liegt. Dieser spaltet sich nicht, wie man im Voraus zu glauben wohl geneigt sein möchte, auf dieser Stelle, sondern weicht links aus und läuft einen kleinen Bogen bildend um die *vagina* herum. Sehr natürlich schlieſst sich also dieser Eingeweidewurm wie im übrigen, so auch in Ansehung seines Nervensystems an die Anneliden an, unter denen z. B. der Blutigel ein völlig übereinstimmendes Bauchmark zeigt.

Ueber das Nervensystem des Spulwurms wagte ich lange nicht zu entscheiden, da ich nur in Weingeist aufbewahrte Exemplare untersuchen konnte, in denen alle Theile der Haut so verhärtet und verdichtet sind, daſs ich mich leicht irren zu können glaubte. An einem frischen sehr groſsen weiblichen Spulwurm sahe ich die Nerven zuerst deutlich.

Bekanntlich zeigt dieser Eingeweidewurm auſser den vielen queeren

Strichen, welche durch ringförmige Muskelfiebern gebildet werden, noch vier lange vom Kopfe bis zum Schwanze verlaufende Linien, welche jene durchkreutzen und mehr nach innen liegen, man hält sie alle 4 für Muskelbänder; zwei davon liegen an den Seiten, die dritte am Rücken, die vierte endlich an dem Bauche des Thieres. Die Seitenlinien sind viel breiter als die anderen, flach und gemeiniglich wie die übrige Haut gefärbt; zuweilen aber sind sie auch etwas dunkler, gelbröthlicher als diese. Cuvier hielt wie gesagt diese Streifen für Nerven, Rudolphi *) aber hat ausführlich bewiesen, daſs es Muskelbänder sind, für welche man sie bei genauer und vorurtheilsfreier Untersuchung leicht erkennt. Schon Werner **) verglich sie sehr paſslich mit den *ligamentis coli.* — An diesen Muskelbändern bemerke ich in groſsen und frischen Spuhlwürmern, besonders wenn sie aufgeschnitten, einige Tage in reinem Wasser gelegen haben, einen sehr interessanten Bau. Immer sehe ich dann schon mit bloſsen Augen, sehr deutlich aber mit dem Vergröſserungsglase einen ungemein feinen, gleichmäſsig dicken Faden der auf der inneren Seite dieser Muskelbänder etwa in ihrer Mitte vom Kopf bis zum Schwanz-Ende verläuft. Dieser Faden kann keine Muskelfieber sein, indem er locker auf dem Muskelbande liegt, dessen einzelne feine Fibern hingegen dicht aneinandergedrängt sind; — von diesen, welche gelblich sind, unterscheidet er sich überdies durch seine sehr weiſse Farbe. In Spuhlwürmern, die in Weingeist gelegen haben, finde ich diesen sehr feinen Faden nicht. Seine Farbe, Feinheit und Lage lassen vermuthen, daſs er ein Gefäſs und zwar ein Luftgefäſs sei, das wie bei den Raupen längs der Seitenlinie des Wurms verläuft und sich hier mit Stigmaten die zu fein sind um gesehen zu werden, nach auſsen öffnet. Schon Vallisnieri ***) der vielleicht etwas ähnliches bemerkte hielt die Seitenlinien des Spuhlwurms für Tracheen.

Was nach meiner Meinung auch sehr für Annahme, daſs diese weiſsen Fäden Luftgefäſse sind, spricht, ist die Bildung vieler sehr feiner weiſser Gefäſse, die aus den Seitenlinien entspringen und wie die Tracheen der Raupen den Darmkanal umspinnen. Wenn ich diesen Bau des Spuhlwurms mit dem was ich in dieser Hinsicht beim *Strongylus Gigas* sah zusammenstelle, so dringt sich mir sehr natürlich der Glaube auf, daſs diese niederen Thiere nicht wie man annimmt, durch ihre ganze Ober-

---

*) a. a. O.

**) *Vermium intestin. brevis expositio p.* 76.

***) *Nuove osservazioni ed esperienze intorno all' Ovaja etc. p.* 14.

fläche athmen, sondern ebenfalls eigne Respirationsorgane besitzen, die der niedern Stufe auf welche diese Thiere rücksichtlich ihrer Gesammtorganisation stehen, und der Beschaffenheit ihres Wohnortes entsprechen. Vielleicht wirken die seitlichen Muskelstreifen des Spuhlwurms auch nicht, allein zur Lokomotion des Körpers, sondern auch auf die hier befindlichen Respirationsorgane. Denn ich finde auf der innern Seite der Haut mit den queeren Muskelfiebern kreuzend sehr viele longitudinelle feine und blasse Fiebern, die man am besten mit dem Vergrößerungsglase sieht, wenn man von der eine Zeitlang in reinem Wasser gelegenen Haut das lockere Gewebe der innere Seite vorsichtig abschabt, gleich gut ob dies nach der Länge oder in die Queere geschieht.

Das Nervensystem des Spuhlwurms bildet wie ich glaube die Dorsal- und Abdominal-Linie, die man bisher für Muskelbündel oder Gefäſse gehalten hat. Schon von auſsen erkennt man selbst in Spuhlwürmern die in Weingeist gelegen haben, einen deutlichen Unterschied dieser Linien von den seitlichen, sowohl in Ansehung ihres eigenthümlichen Ansehns, als ihrer Feinheit. Im frischen oder gar lebenden Thiere wird dies viel deutlicher, indem sie dann durch ihre reine weiſse Farbe mehr gegen die immer dunklere Haut abstechen. Statt daſs die Seitenlinien oft eine dunklere Färbung als der übrige Körper haben, sind diese Bauch- und Rückenlinien immer heller als dieser, und zeigen die eigenthümliche Farbe der Nerven. Schon mit bloſsen Augen erkennt man von der äussern wie von der innern Seite eine sehr abwechselnde Dicke dieser Fäden, und eine Rundheit, statt daſs die Seitenlinien von innen angesehn flach, gleichsam bandartig sind. Am deutlichsten wird die Bildung dieser Nerven, wenn man einen Spuhlwurm eine Zeitlang in Wasser legt, wodurch er weit durchsichtiger wird, und dann das schwammige von Wasser ausgedehnte Gewebe der inneren Hautfläche behutsam mit einem Messer abschabt. So werden die Nerven, welche in diesem Gewebe verborgen liegen, sichtlicher und erscheinen als feine knotige Nervenstränge. Beide sowohl der Rücken- als Bauch-Strang, die sich ganz gleich sind, ähneln ungemein dem Bauchmark des Regenwurms, nur sind sie noch feiner als dieser. Die knotigen Anschwellungen in ihnen sind sehr deutlich; daher konnte sie Vallisnieri *) der sie am Bauchstrange sah wohl für eine Reihe kleiner Herzen halten. Oft liegen sie sehr nahe aneinander, selten sind sie weiter als eine halbe Linie entfernt, im Allgemeinen sehr ungleich, bald gröſser, bald kleiner, hier rund, dort länglich oder eckig;

*) a. a. O.

zuweilen fahren sie länglich auf einer oder der anderen Seite aus der Linie heraus. Der Nervenfaden, der die kleinen Ganglien verbindet, ist oft sehr fein, doch kann ich ihn immer mit bloſsen Augen verfolgen; zuweilen ist er auch winklig, indem ein Ganglion mehr seitwärts als die anderen liegt. Feine Aeste, die aus diesen Knoten in die Haut gehen, zeigt mir das Mikroskop deutlich.

Minder deutlich ist mir die Endigung dieser Nerven; so viel ich sehe, hören sie ohne sich zu verändern auf; doch ist hier ein Irrthum leicht möglich, und ich vermuthe daſs sie nicht wie das Bauchmark beim *Strongylus Gigas* mit einem gröſsere Ganglion enden (welches sich wohl eher finden würde), sondern sich wie beim Regenwurm in zwei feine Aeste spalten.

Auffallend ist beim Spuhlwurm die Duplicität des knotigen Nervenstranges, wodurch sich dieses Entozoon den Insekten nähert; denn ohne Zweifel ist der längs dem Rücken verlaufende knotige Nervenstrang das, was bei den Raupen der von Lyonnet so genau beschriebene zurücklaufende Nerve ist, der sich auch in den Larven mehrerer Käfer findet. In dieser Hinsicht steht der Spuhlwurm also höher als die Anneliden, welche mit Ausnahme der *Aphrodite aculeata*, die eine Spur davon zeigt, diesen Rückenstrang zu entbehren scheinen.

So verschieden unter den Entozoen die Gestalt der Rundwürmer und Saugwürmer ist, eben so sehr ist es auch ihr Nervensystem, und man bemerkt sehr deutlich, wie es immer der allgemeinen Körperform angemessen sich gestaltet. Die Leberegeln, die man sich immer frisch und zahlreich verschaffen kann, waren aus der Klasse der Saugwürmer die einzigen, die mir zu einer solchen Untersuchung zu Gebote standen. Daſs Ramdohr im *Distoma hepaticum* etwas andres für das Nervensystem angesehn hat, habe ich schon oben angeführt.

Betrachtet man frische Leberegel von der Rücken- und Bauchseite so bemerkt man unter der ziemlich festen Haut zwei Hauptsubstanzen; die eine bildet den Rand des Thieres, die andre seinen mittleren Theil; erstere fängt an der Seite des Halses an, läuft dann in groſsen Thieren etwa eine Linie breit an den Seitenrändern nach hinten fort und erfüllt hier das ganze Schwanzende. Sie besteht aus lauter sehr feinen halbdurchsichtigen Körnern und scheint die Hauptsubstanz des Thieres zu sein. — Von ihr eingeschlossen, nimmt die zweite die dickere Mitte des Thieres ein und bildet ein Oval, das von der Oeffnung am Bauche nach hinten läuft; diese Substanz ist durchsichtiger wie die andre, zeigt nicht den körnigten Bau jener, sondern bildet gleichsam eine Bauchhöhle

die mit lockerem Zellstoff angefüllt ist. Durch diesen schlängeln sich die Nahrungsgefäſse; auch liegen in ihm die Eier, ob in ſeinen Gefäſsen oder nicht, wage ich nicht zu bestimmen. Von diesen Eiern, wenn sie da sind und von den Nahrungsgefäſsen mehr oder weniger bedeckt liegt in dem lockeren Zellstoffe, genau in der Mittellinie des Körpers, ohngefähr in der Grenze des ersten und zweiten Drittheils des Thieres ein kleines, rundes Ganglion, von der Gröſse eines Sandkorns. Seine helle Weiſse macht daſs ich es oft mit bloſsen Augen durch die Haut durchscheinen sehe, am besten an der Rückenseite, und zwar bei frischen Leberegeln, deren Nahrungsgefäſse nicht sehr mit Galle angefüllt sind, und bei denen die Eier weder groſs noch zahlreich sind. Oft wird dieses Ganglion auch deutlicher, wenn der Wurm eine Zeitlang in Wasser gelegen hat, oder an der Luft liegend zu betrocknen anfängt. Unter wenigstens 70 frischen Leberegeln konnte ich es nur etwa bei fünfen nicht von auſsen sehen; wenn ich es aber behutsam mit dem Messer suche, finde ich es in allen, nur nicht in Weingeist aufbewahrten. Kaum glaube ich bemerken zu müssen, daſs dieses von mir für ein Ganglion angesehene nicht etwa ein Ei sei; die Eier sehen ganz anders aus, sind in der Regel gröſser, immer mehr oder weniger oval und haben eine irreguläre gleichsam zerstreute Lage. Dieses Ganglion aber ist weiſser, ganz rund, immer an demselben Orte gelegen, und konstant vorhanden, wenn auch alle Eier fehlen. Von diesem Ganglion läuft auf jeder Seite ein feiner Nervenfaden, bald ganz grade, bald ein wenig geschlängelt oder vielmehr winkligt zum äuſsern Rande des Thieres, und schwillt hier grade an der Grenze der körnigten Masse, in einiger Entfernung vom Seitenrande des Thieres in ein mehr oder weniger deutliches, eckigtes längliches Ganglion an, aus welchem zwei feine Nerven entspringen, wovon der eine weit kürzere nach vorn, der andre längere nach hinten sich wendet. Beide laufen so ziemlich parallel mit dem Seitenrande des Wurmes und in der gröſsten Strecke genau an der Grenze der körnigten Substanz. Sowohl der vordere als der hintere Strang zeigen viele kleine Anschwellungen, aus denen feine Aestchen abgehen, die nach auſsen zum Seitenrande laufen; — nur am letzten Drittheil des Thieres, wo die körnigte Masse auch auf der innern Seite des Nervenstranges liegt, scheinen mir sehr feine Fädchen auch nach innen zu laufen; — es hat also das Ansehn; als wenn die Nerven für die körnigte Substanz allein bestimmt wären. Den nach vorn laufenden Nerven kann ich, indem er allmälig immer feiner wird, nicht weiter als bis in gleicher Linie mit der Bauchöffnung des Thieres verfolgen; der nach hinten sich begebende Nerve läuft auf jeder Seite beinahe bis zum Schwanzende, wo er ebenfalls sehr fein werdend, verschwindet. Recht gut sieht man auch

dieses Nervensystem der Leberegel, wenn man frische nicht sehr mit Galle angefüllte auf einer Glastafel trocknen läſst und sie durch Bestreichen mit Terpenthinöhl durchsichtig macht; dann geben sie besonders wenn zugleich die Nahrungsgefäſse mit Quecksilber oder einer feinen Injektionsmasse angefüllt sind, ein eben so elegantes als instruktives Präparat ab.

Nun es mir geglückt ist, in 2 sehr verschiedenen Ordnungen und in 3 Gattungen von Entozoen das Nervensystem zu finden, so glaube ich nicht mit Unrecht schlieſsen zu dürfen, daſs es wohl ein Eigenthum der ganzen Klasse sei und bei fortgesezten Untersuchungen vielleicht noch in allen Entozoen, deren Kleinheit es nicht verhindert, werde gefunden werden. — Da das *Distoma hepaticum*, welches in Ansehung seiner Nahrungsgefäſse, der körnigten Masse seines Körpers und überhaupt der Einfachheit seiner ganzen Organisation den Polypen so nahe steht, deutliche Nerven hat, und da auch in einigen Strahlthieren, die offenbar niedriger als die meisten Entozoen stehen, ebenfalls schon ein Nervensystem gefunden ist, so wäre ich wohl geneigt es allen Thieren so mit also auch den Zoophyten zuzuschreiben, und grade in diesem Systeme das Charakteristische der Thiere, das eigentlich Animalische zu suchen, welches sich eben daher auch als etwas Durchgreifendes am besten zur Begründung einer guten Klassifikation der Thiere dürfte gebrauchen lassen, wie dies ein neulicher Versuch schon gezeigt hat.*) — Ob es übrigens je glücken werde in den Zoophyten das Nervensystem sinnlich zu erkennen, mag ich nicht behaupten, ja bezweifle es fast, da die meisten so klein sind, und da auch in den gröſsten die Nerven, wenn sie existiren, gewiſs unendlich zart sind. Denn wenn man das Nervensystem sämmtlicher Thierklassen betrachtet, so sieht man sehr deutlich, als ein allgemeines Gesetz, daſs auch bei gleicher Gröſse der Thiere das Nervensystem nicht allein desto einfacher, sondern auch im Verhältniſs zur Masse des Körpers desto kleiner wird, je mehr Organe verschwinden, und je einfacher der Bau des Thieres wird. Ein deutlicher Belag zu dieser Behauptung aus ein Paar sehr nahe stehenden Klassen giebt z. B. der *Strongylus Gigas* und das erste beste Insekt z. B. Wespe, von welchen beiden, ohnerachtet der groſsen Verschiedenheit ihres Volumen die kleine Wespe das absolut gröſste Nervensystem hat.

---

*) Rudolphi über eine neue Eintheilung der Thiere in s. Beitr. zur Anthropologie und allgem. Naturgeschichte. Berlin, 1812. S. 79.

Ich füge hier noch eine kurze Beschreibung der Genitalien des *Strongylus Gigas* hinzu, da die bisher gegebenen Beschreibungen dieses etwas seltenen Eingeweidewurmes mit dem was ich in meinen Exemplaren finde, nicht übereinstimmen.

An der festen fleischigen Scheibe, der *bursa*, welche am Schwanzende des Männchen sich befindet, sieht man auf jeder Seite eine flache Grube, in welcher keine Oeffnungen zu sein scheinen, und die vielleicht bei der Begattung nützen. Zwischen diesen beiden Gruben, in der Mitte ist die beträchtliche Aftermündung, aus welcher selbst oder sehr nahe davon auch die Spitze der männlichen Ruthe hervorragt. Diese Ruthe läuft dann innerlich als ein rundlicher weißer Faden auf der Rükkenseite des Darmkanals, durch lockeren Zellstoff an diesen geheftet, nach vorn, wird allmählig etwas feiner und platter, und spaltet sich in der Entfernung zweier Zolle [von der *bursa* in 5 oder 6 feine Fäden, die in gleicher Richtung sehr fein werdend auf dem Darmkanal fortlaufen und endlich verschwinden. Ein Saamengefäſs scheint mir dieser Faden nicht zu sein, sondern bloſs eine wirkliche nicht hohle Ruthe. Ausserdem zeigen sich noch zwei Saamengefäſse, die ziemlich dick, weiſs und schön marmorirt sind. Sie fangen ohngefähr 3 Zoll vom Kopfe entfernt mit einem blinden dicken Ende an, welche beide hier im Anfange einige Linien lang [bei dem einen Exemplare länger als beim andern] mit einander verwachsen sind, doch so, daſs eine schwache Furche ihre Grenze andeutet. Bei dem einen Männchen ragte das eine Ende etwas vor dem andern hervor; im zweiten Männchen jedoch waren sie gleich lang. Ob auf dieser Stelle ein wirklicher Uebergang des einen Gefäſses in das andre Statt findet, kann ich nicht entscheiden, da mir das Lufteinblasen nicht gelingen wollte, und bei der Untersuchung mit dem Messer der immerfort ausflieſsende weiſse Saft alles undeutlich machte. Von diesem sonderbaren Anfange an, laufen beide gleich dicke Gefäſse, sich bald trennend in mannigfaltigen Windungen, vorwärts und rückwärts lange Zeit fort, bis sie endlich zum Schwanzende sich hinschlagen und sich hier sehr verschieden endigen. Das eine Gefäſs legt sich nemlich auf die Abdominalseite, unter den Darmkanal, wird allmählig feiner und endigt sich in der *bursa* nahe am *penis;* — das andre Saamengefäſs läuft auf der Rückenseite, über dem Darmkanal, neben der Ruthe nach hinten, schwillt in der Länge von 3 — 4 Zollen wieder etwas an, und pflanzt sich, schnell dünne werdend, von oben in den Darmkanal ein, ohngefähr 5 Linien von dessen Ende. Beim Oeffnen des Darmkanals konnte ich hier der Feinheit wegen eine Oeffnung nicht deutlich sehen, wohl aber eine kleine Falte des Darmkanals, wel-

che sie zudeckt. In beiden männlichen Exemplaren fand ich den Bau der Genitalien in der eben beschriebenen Art. Sonderbar scheint es mir, daſs die beiden Saamengefäſse sich nicht gleichmäſsig verhalten, und das eine im Darmkanal mündet.

Bei dem weiblichen *Strongylus Gigas* findet sich in der Abdominalfurche, worin das Bauchmark liegt, etwa 2½ Zoll vom Kopfende entfernt die *vulva*, eine deutliche rundliche Oeffnung; von dieser setzt sich ein rundes, festes, sanft im Verlauf zunehmendes etwa ¼tel Zoll langes Gefäſs, eine Art von *vagina* nach hinten fort, welches dann gleich einem *uterus* plötzlich wohl um das doppelte dicker und zugleich dünnhäutiger und durchsichtiger werdend, nach hinten fortläuft. In diesem Laufe spaltet es sich aber keinesweges, wie Klein *) es abbildet und beschreibt, sondern geht einfach, in einer beträchtlichen Länge noch gleich dick, dann aber sich verfeinernd und oftmals sich hin und her schlängelnd fort. Im hintern Drittheil des Thieres nimmt es allmählig wieder etwas zu, legt sich auf die Bauchseite des Speisekanals, bildet einige Linien vor dem Schwanzende eine sonderbare kleine seitliche Erweiterung und mündet dann mit einem feinen Ende sehr deutlich in dem Speisekanal, ohngefähr eine Linie von der Afteröffnung desselben. Das ganze Gefäſs ist mit einer weichlichen, viele feine Kugeln enthaltenden Flüssigkeit angefüllt; besonders strotzt davon das vordere mit dem Uterus zu vergleichende weitere Stück. Sehr verschieden ist also der Bau dieser Genitalien von denen des weiblichen Spuhlwurms, und es ist wohl schwer zu bestimmen, welchen Nutzen das hintere in den Darmkanal sich endigende genitalische Gefäſs bei der Geschlechtsfunktion dieses überhaupt so interessanten Thieres haben mag.

Erklärung der Kupfer.

Fig. I. Die innere Seite der Haut des weiblichen *Strongylus Gigas*. *A.* das Kopfende, *B.* das Schwanzende. *a. b. c.* der Nervenstrang. *a.* vorderes groſses Ganglion. *b.* Ort wo der Nerve der Geschlechtsmündung ausweicht. *c.* hinteres groſses Ganglion.

Fig. II. Weiblicher aufgeschnittener *Strongylus Gigas* die Eingeweide in wenig veränderter Lage zeigend. *A. B.* wie in voriger Figur.

*) *Tentamen Herpetologiae Tab. II. Fig.* 3 *und* 4.

a. b. b. Speisekanal. *a. oesophagus, b. b.* Darmkanal. *c.* Anfang der *vagina. d. uterus. e.* Erweiterung oder Blindsack des genitalischen Gefäfses. *f.* Uebergang desselben in den Darmkanal.

Fig. III. Ein männlicher *Strongylus Gigas. A.* Mundöffnung. *B.* die *bursa.*

Fig. IV. Männlicher *Strongylus Gigas* aufgeschnitten; die Eingeweide sind nur so viel als nöthig war auseinandergelegt. *A. B.* wie in Fig. III. *a.* die Ruthe, *b.* der Anfang der Saamengefäfse *c.* Endigung des einen in der *bursa, d.* Endigung des andern im Darmkanal.

Fig. V. Anfang der Saamengefäfse in einem andern Männchen.

Fig. VI. Innere Seite der auseinandergelegten Haut eines Spuhlwurms. *A.* Kopf. *B.* Schwanzende. *aa.* Bauchnerve, *bb.* Rückennerve, *cc.* Muskelstreifen der rechten Seite mit dem darauf liegenden feinen Gefäfse, *dd.* dasselbe auf der linken Seite.

Fig. VII. Ein *Distoma hepaticum ovis* von der Bauchseite in natürlicher Gröfse. *a.* Mundöffnung, *b.* der *cirrus, c.* die Bauchöffnung. *d.* mittlerer dickerer Theil des Wurmes. *e e e,* körnigte Substanz. *f.* mehrere Eier, *g.* das *Ganglion. h.* die seitlichen Nerven.

Fig. VIII. Dasselbe schwach vergröfsert. *a. b. c.* wie in Fig. VII. *d.* das Centralganglion, *e e.* die seitlichen Ganglien, *ff.* vordere, *gg* hintere daraus entspringende Nerven.

Fig. IX. Dasselbe in natürlicher Gröfse getrocknet; man sieht sehr gut die mit Quecksilber angefüllten Nahrungsgefäfse und das Nervensystem, *a. b. c.* wie in den vorigen Figuren.

Fig. X. Dasselbe. Die mit Galle sehr angefüllten Nahrungsgefäfse sind im frischen natürlichen Zustande abgebildet.

XXIII.

Ueber den Gabbro.

Von *Leopold von Buch.*

Zu meinem, im Magazin der Gesellschaft Naturforschender Freunde eingerückten Aufsatz vom Gabbro bin ich nach und nach in den Stand gesetzt worden, einige Beyträge zu sammeln, welche die geognostischen Verhältnisse dieser Gebirgsart noch mehr erläutern, und ihre große Allgemeinheit auf der Erdoberfläche beweisen.

Der verewigte Karsten besaß eine Charte von Cornwall, ein Geschenk des Herrn Hawkins, auf welcher dieser treffliche Mineralog die Ausdehnung der verschiedenen Gebirgsarten mit Farben angedeutet hatte. Wir sahen mit Verwunderung, daß ein ganzer District unfern Plymouth zwischen Grauwack- und Serpentinstein mit einer grünen Farbe bedeckt war, welche offenbar in Beziehung mit dem gleichfalls durch eine grüne Farbe von anderem Tone angegebenen Serpentinstein gesetzt werden sollte. In der Erklärnng hatte Hr. Hawkins diese grüne Gebirgsart als grobkörnigen Syenit angegeben. Den Lagerungsverhältnissen zufolge vermutheten wir sogleich, dies möchte wohl nichts anders seyn, als Gabbro, weil auch Karsten Anfangs die ganz ähnliche Gebirgsart von Eckersdorf in der Grafschaft Glaz und von der Harthe bey Frankenstein, Syenit genannt hatte. Diese Vermuthung hat sich bestätigt. Mit vieler Genauigkeit und Kenntniß hat der Genffer Hr. Berger, Cornwall bereist und eben so genau seine Beobachtungen im ersten Theile der Schriften der geologischen Societät in London beschrieben. Ich finde darinnen folgende Angaben: p. 128.

Bey Port Hallo am Ufer des Bachs, der durch das Dorf hin, sich in das Meer ergießt, sieht man die Grauwacke auf Talkschiefer ruhen, dann folgt bald Serpentin. Und dann nach St. Keverns Kirche in der Richtung S. S. O. 4 (engl.) Meilen lang bis Treleever, Feldspath und Diallage metalloide im grobkörnigen Gemenge. Letztere ist überwiegend, häufig sehr glänzend, und die ganze Gebirgsart höchst schwer zersprengbar. Der Serpentinstein umschließt sie. Die Grenzen dieser letzteren Gebirgsart werden durch eine Linie bezeichnet, von einem Meere zum andern, von nahe bey Treleever, über Ruan Major bis

Lower Pradanack, so daſs die äuſserste Spitze Englands, das Cap Lizard sich innerhalb dieser Grenzen befindet. Glimmerschiefer (vielleicht Talkschiefer) findet sich darinnen S. S. W. von Cap Lizard in der Gegend des Leuchtthurms, und nordwärts von Kinnanu Cove die bekannte Soap Rock, Speckstein. Er ist weich wie Käse, erhärtet aber an der Luft und wird wie Kaolin benutzt. Gegen Kinanu Cove stehen so ungeheure Felsen in die See hinein, daſs man sich ganz in die Alpen versetzt glaubt.

Groo Berger kannte den Gabbro von der Schweiz her sehr wohl. Er führt selbst an, daſs er im Jahr 1806 den bekannten Amerikanischen Mineralogen Hr. Maclure in das Saasser Thal am Mont Rosa, begleitet habe. Den Gabbro habe er von Saach bis nach Meigeren dem höchsten Dorf in Wallis gefunden, und dann am Montmore hinauf.

Auch am Baldassero bey Ivrea hatte er diallage metalloide, welche er mit der Cornischen vergleicht, mit Halb Öpal vereinigt gesehen. Gioberts reine Talkerde bildete kleine Lager darinnen. Die schönen Halbopale vom Baldassero sind aber den Sammlern bekannt. Auf gleiche Art liegen die Halbopale oder Hydrophane, die Saussure §. 1313 beschreibt am Mont Mussinet bey Turin.

Immer liegt dieser Gabbro da, wo man sich von den Uebergangsgebirgen nicht recht entfernt glaubt, und immer in der, ihm ganz nothwendig scheinenden Gesellschaft des Serpentins.

Ziemlich auf gleiche Art erscheinen beide Gebirgsarten in Bündten, aber wie so viele Gebirgsarten dieses merkwürdigen Landes in gewaltiger Mächtigkeit. Ueber dem oberen Engadin, zwischen den Pässen des Albula und des Julier erhebt sich ein hoher Berg, rings um von grossen Gletschern umgeben, isolirt und weit hervorstehend über alles, was ihn umgiebt, Der Berg heiſst der Cimult, auf ältern Charten der Selamont und ist sehr wahrscheinlich weit über zehntausend Fuſs hoch. Man hat ihn noch nie erstiegen, ja auch noch nicht einmal die Thäler an seinem Fuſs untersucht. Deswegen steht er auf allen Charten wie in einem Chaos, wie ein Haupt in einem unbekanntem Lande. Gewiſs ist es doch, daſs von ihm eine Kette ausgeht, welche das Julierthal und das Vall d'Err scheidet, auf welcher sich noch ein hoher Kegel, der Pir di Flex erhebt, und die, vom Oberhalbsteiner Rhein bey dem Dorf Mühlen, Als Molins, durchbrochen wird. Zwischen dem Fallerthale südlich, dem Nandrothal nördlich geht sie in gleicher Steilheit dem Schamserthal zu und wird hier, wahrscheinlich am Anfange des Ferrerathals abermals durchbrochen. Weiter hin, im Sa-

vien und im St. Petersthale hat man sie aber noch nicht wieder gefunden. Diese Kette erscheint höchst ausgezeichnet, schroff und steil, wenn man sie von den Höhen bey Conters in Oberhalbstein betrachtet. Conters ist vom Albulathale durch eine hohe Kalksteinkette geschieden, welche bey Fillisur und bey Bergien auf einem rothen, der Grauwacke gehörigen Conglomerat ruhet. Aber der Cimultkette sieht man es schon von weitem an, daſs sie von ganz anderer Natur seyn müsse. Schwarz und dunkel sind ihre Gipfel und weit abstehend von dem, was sich über Alveneubad und über Tiefenkasten erhebt. Auch tritt der Serpentinstein schon hervor, lange ehe man, vom Julier nach Bivio herabkommt; wenig unter den obersten Sennhütten des Passes. Er scheint hier auf Thonschiefer zu ruhen, und dieser auf Glimmerschiefer, den man, nach langer Unterbrechung zum Erstenmal wieder wirklich einige hundert Fuſs unter den Säulen des Juliers hervorkommen sieht. Bivio, Stalvedro und alle Berge, welche sie nördlich begrenzen, liegen schon ganz im Gebiet des Serpentinsteines. Ueber Talkschiefer geht die Strasse herunter, und von Marmorera aus stehen die prächtigsten Blöcke von rothem, braunem, grünem splittrigem Serpentin am Wege. Da erscheint denn auch zugleich der Gabbro der nicht fern in den Bergen zur Seite anstehend ist. Metallischer Diallagon, Stücke wie Wallnüsse groſs, leuchten mit glänzenden Flächen hervor, und dazwischen ist grün nnd weisser Gado nicht zu verkennen. Ehe man das Dorf Marmels Marmorera berührt, liegen davon herrliche Blöcke zur Seite. Nicht selten vermengen sich damit groſse Stücken von Antophyllit, und im Serpentin zeigt sich zugleich häufig wahre schwarze ausgezeichnete Hornblende. — Im Durchbruch der Kette zwischen Mühlen und Rofena sieht man den Gabbro nicht mehr, sondern den Diallagon nur noch dem Serpentin eingemengt. Aber der Serpentin ist rein; nie ist Thonschiefer anstehend oder Kalkstein. Es ist eine ganz bestimmte, ausgezeichnete völlig von anderen getrennte Formation. Der Thonschiefer zeigt sich erst jenseit des Baches aus dem Vale D'Err, in der Nähe von Tinzen. Und dann ist dagegen die Serpentinstein verschwunden, denn nun hat man auch völlig die hohe durchbrochene Kette verlassen. Wie sehr wäre daher diese, in so vieler Hinsicht merkwürdige Kette einer genauern Untersuchung noch werth!

An wenig Orten ist der Uebergang des grünen Diallagons in metallisirenden so gut zu beobachten, als im Innern von Corsica. In der That scheint der Gabbro hier in allen Formen, gleich mächtig anzustehen; wie man aus der bedeutenden Sammlung schlieſsen muſs, welche Hr. Muthuon, Ingenieur des Mines dem Cabinet des Conseil des mines

einverleibt hat. Der schmaragdgrüne Diallogon erscheint in diesen Stükken schon mit dem eignen metallischen Glanze der anderen Art, und läſst gar nicht zweifeln, daſs nicht beyde, Abänderungen desselben Fossils sind. Blaulichgrauer Jade, weisser Feldspath und Talkblättchen sind mit ihnen gemengt. Hr. Muthuon giebt bestimmt als ihren Gebnrtsort die Districte der Orte von Stazzona, von Alauzano und Orezza bey Cervione in Departement des Golo; es sind hohe, steil aufsteigende Berge, wie wir sie an dieser Gebirgsart gewohnt sind. Tiefer herab, am Fuſse kommt ebenfalls grünlichgrauer, grobsplittriger Serpentinstein hervor, an den Ufern des Golo bey Francardo. Also immer in auffallender Gleichförmigkeit die geognostischen Verhältnisse gegeneinander. — Wie trefflich aber auch der metallisirende Diallagon dieser Gegend sich bearbeiten lasse, beweiſst eine ausserordentlich schöne, fünf Fuſs lange Tischplatte in dem Cabinett des Hr. von Drée, welche an Schönheit den Vaticanischen Massen durchaus nichts nachgiebt, ja sie vielleicht noch übertrifft. Und das scheint Hr. Haüy bewogen zu haben, der ganzen Gebirgsart den Namen Euphocide beyzulegen, das ist nach seiner eignen Erklärung, was gefällig ist, durch den Einfluſs des Lichtes, (Leonh. Taschenbuch VI. 328.) Freylich mag leicht die Pracht des Verde di Cosica in der Laurentinischen Capelle zu Florenz, diesem Gesteine vor Allen andern den Preis in dieser Hinsicht versichern.

Andere französische Provinzen enthalten diese Gebirgsart seltener, in den westlichen Theilen hat man sie noch nicht gefunden, wohl aber in den Alpen der Dauphiné. Ein Theil der Berge, welche Briançon umgeben und den Ort la Grave scheint daraus zu bestehen. Der metallisirende Diallagon ist hier grob und groſskörnig, mit weissem, dichtem, sehr fein und dünnsplittrigem Feldspath gemengt. Wie wenig aber auch der Gegend von Briançon der Serpentinstein fremd sey, ist aus dem Vorkommen der sogenannten Kreide von Briançon bekannt. —

XXIV.

Chemische Untersuchung des rhomboidalischen Eisenspaths von Ehrenfriedersdorf.

Vom Obermedicinalrath *Klaproth*.

Dieses Fossil, welches erst vor wenigen Jahren die Aufmerksamkeit der Mineralogen auf sich gezogen hat, bricht zu Ehrenfriedersdorf im Sächsichen Erzgebirge, auf den dasigen Zwitterzügen, besonders auf Prinzlermaaſsen, mit Zinnstein, Arsenikkies, Steinmark, selten Apatit, Topas und Fluſsspath.

Ueber die Natur desselben sind bisher die Meinungen noch getheilt geblieben, indem Einige es als mit Apatit oder Phosphorit verwandt, Andere dagegen mit Hrn. Werner, als zum Spatheisenstein gehörig, betrachten. Nachstehende Analyse hat für die letztere Meinung entschieden.

A.

Aeussere Charakteristik,

(vom Hrn. Berg-Commissionsrath *Freiesleben* entworfen.)

„Es ist am gewöhnlichsten von einer lichten Mittelfarbe *zwischen gelblichgrau und licht holzbraun*, das sich auf der einen Seite ins *gelblichgraue* verläuft, auf der andern sich dem nelkenbraun nähert; seltener verläuft es sich ins *fleischroth* und ist dann röthlich weiſs gefleckt;

(Bisweilen ist das Gelblichgraue violblau gefleckt; dies scheint aber von beigemengtem Fluſsspath herzurühren.)

derb, grob eingesprengt, und mit pyramidalen Eindrücken; selten krystallisirt;

Letzteres in sehr flachen doppelt dreiseitigen Pyramiden, wovon die Seitenflächen der einen auf die Seitenkanten der andern schief aufgesetzt sind; die Krystalle sind gewöhnlich etwas eingewachsen,

auf den Seitenflächen stark gestreift, inwendig bisweilen hohl, und erreichen beinahe mittlere Gröſse.

ihre äuſsere Oberfläche ist meist matt, oder schimmernd;
im Bruch vollkommen- und *gradblättrig*, von dreifachen etwas schiefwinklichem Durchgang der Blätter durch das Stück;
die Bruchstücke sind *rhomboidal;*
inwendig *starkglänzend,* das sich einerseits ins Glänzende, andererseits ins Spiegelflächig glänzende verläuft;
von Glaſsglanz
von *grob-* seltener von *kleinkörnig* abgesonderten Stücken,
schwach durchscheinend;
im *Strich* matt und gelblichgrau;
halbhart ans Weiche gränzend;
ziemlich spröde:
leicht zerspringbar.

Das eigenthümliche Gewicht ist = 3,750. Von dem äuſserlich ihm ähnlichen späthigen Braunkalk unterscheidet es sich schon durch dieses gröſsere specifische Gewicht, als welches zu letzterm sich wie 4 zu 3 verhält.

B.

Chemische Zerlegung.

a) Hundert Gran in gröblichen Stücken wurden in einer, mit dem Gas-Apparate verbundenen, Glasretorte geglühet. Es entband sich Kohlensaures Gas, das vom Kalkwasser, bis auf ein Geringes, welches sich wie Kohlenoxydgas verhielt, unter Fällung von Kohlensaurer Kalkerde, absorbirt wurde. Die geglüheten Stücke erschienen dunkel graulichschwarz, aber noch stark glänzend und wogen 65½ Gran. Der Gewichts-Verlust welches, da sich in der kleinen Zwischenkugel keine Feuchtigkeit angefunden hatte, in Kohlensäure bestand, betrug folglich 34½ Gran.

b) Jene 65½ Gran wurden zerrieben und mit Salzsäure übergossen, worin sie sich in der Wärme klar auflöseten. Die Auflösung wurde bis zum Kochen erhitzt, und nach und nach mit Salpetersäure, bis zur vollständigen Oxydation des Eisens, versetzt. Die Auflösung wurde hierauf mittelst Ammonium dem Neutralzustande angenähert, mit mehrerm Wasser verdünnt, und daraus durch bernsteinsaures Ammonium der Eisengehalt gefällt. Das gesammelte bernsteinsaure Eisen, ausgelaugt und nach

dem Trocknen im Verschloſsenen ausgeglühet, gab 51 Gran schwarzes Eisenoxydul.

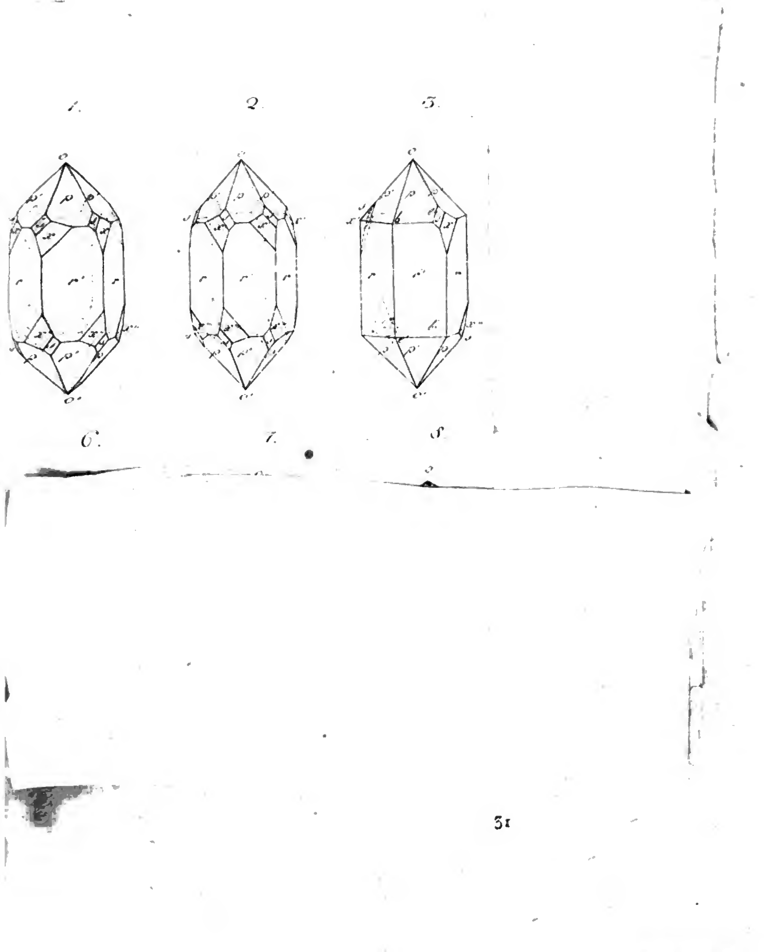
c) Die von der Fällung des bernsteinsauren Eisens rückständige Flüssigkeit wurde siedend durch kohlensaures Kali gefällt: der entstandene weiſse Niederschlag, welcher schon an der Luft in Braun überging, ausgesüſst und geglühet, erschien dunkelbraun, und wog 13 Gran. Er erwies sich als bloſses Manganoxydul.

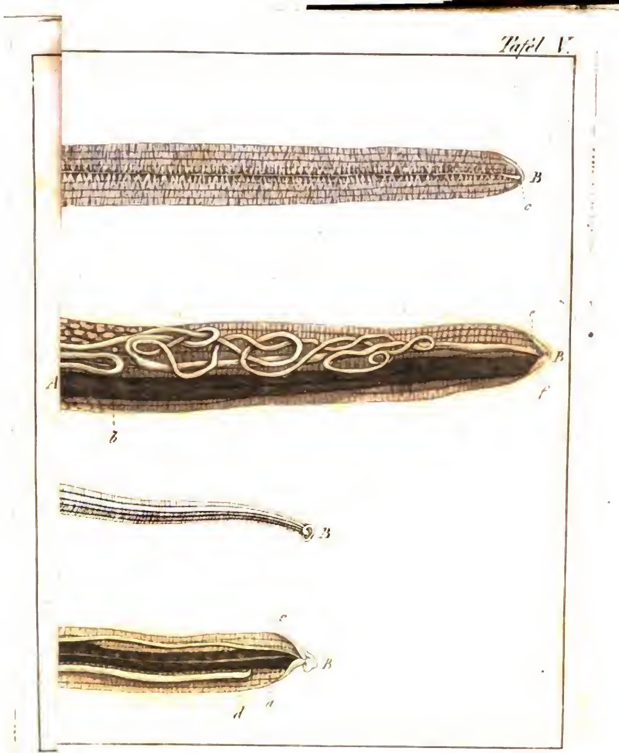
Das Resultat dieser Zergliederung bestand also in:

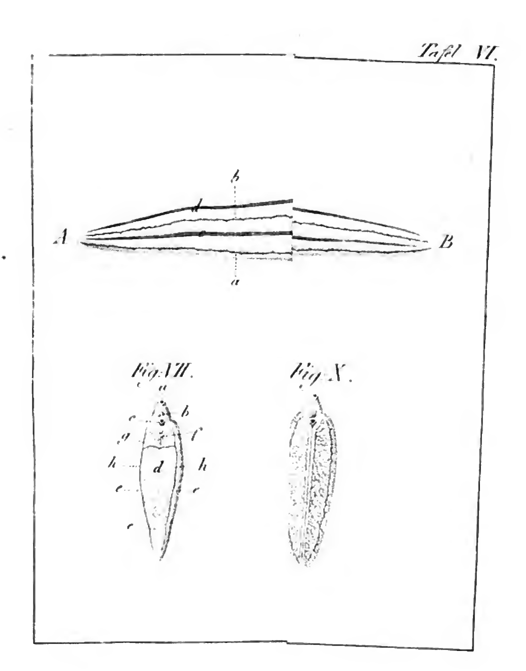
Eisenoxydul - -	51,
Manganoxydul -	13,
Kohlensäure - -	34,50.
Verlust - -	1,50.
	100.

Durch diese Analyse hat sich nun jenes schöne, nicht häufig vorkommende, bisher zum Theil noch zweifelhaft gebliebene Fossil als wahrer Spatheisenstein (Ferrum carbonicum nativum) bestätigt; obgleich es durch Glanz, geradblättriges Gefüge, Halbdurchsichtigkeit, und Vorkommen im primitiven Gebirge, ganz abweicht. Merkwürdig ist noch die gänzliche Abwesenheit der Kalkerde in dessen Mischung; welcher, auch schon bei der Analyse des strahligen Spatheisensteins *) bemerkte Umstand der vermeintlichen oryktognostischen Verwandtschaft des Spatheisensteins mit dem Braunspathe nicht günstig ist.

*) Beiträge zur chem. Kenntn. d. Min. Körper, 6. Band, 1815. S. 315.




B
c
A
b
c
B
f
B
c
B
d
a


Tafel VI.
b
d
A
B
a
Fig. VII.
Fig. X.
a
b
c
g
f
h
d
h
e
e
e

Viertes Quartal 1813

October, November, December.

Director:

Schrader, Apotheker.

XXV.

Jchneumonides adsciti, in genera et familias divisi.

A D. Nees ab *Esenbeck*.

Continuatio.

Tab. VII. VIII.

Familia II. Bassi.

Palpis maxillaribus sexarticulatis, labialibus quadri — (tri) articulatis.

IX. SIGALPHUS.

Latreille Gen. Cr. et Ins. T. IV. p. 12. CCCCXLV. — Chelonus Jur. Hymen. p. 289. Gen. XLI. T. 5. 41. Panz krit. Rev. d. J. F. Deutschl. Band II. p. 99. Chelonus. Sigalphus Spinola Ins. Lig. rar. T. II. p. 86.

Palpi filiformes, inaequales; maxillares longiores 6 — articulati, articulis inaequalibus, tertio cultriformi, labiales breviores, 4 — articulati, vel in speciebus cellulis cubitalibus duabus tantum praeditis, subtriarticulati, articulo basali scilicet minuto indistincto.

Labium breve, membranaceum, integrum.

Mandibulae acute bidentatae. (In speciebus perpaucis heteroclitis 4 — dentatae, 4 — lobaeve.)

Antennae setaceae multiarticulatae, articulo primo elongato.

Alae cellulis cubitalibus duabus vel tribus, cellulis discoidalibus saepius duabus tantum.

Observ. Oris partes a Dno Latr. in Nota generaliori T. IV. p. 12. optime expositae; Palporum maxillarium tertius articulus pilosus; quar-

tus itidem pilosus multo longior et quintus in medio subnodosus; palpi labiales articulis quibusdam mediis saepe dilatatis, subcompressis, hirtis; Lingua subcuculata, crassiuscula. Mandibularum dentes breves plerisque inaequales, acutiusculi. Conferatur quoque Panz. krit. Reviss. p. 99. (Sed articulum primum palporum maxillarium non observavit Vir Cl.)

Nos characterem naturalem, singulis familiis peculiarem, quo magis speciebus eidem obnoxiis applicari possit, ubi familias has propius tractaturi sumus, adjiciemus paullo ampliorem, quam antea expressum scimus, minora quoque addere non respuentes, quoniam in his tam minimis vel minora quoque magni ponderis, vel cuncta nihili omnino habenda esse, censemus.

Adnotatio, Hisce notis generalioribus, ex oris fabrica derivatis, etiam Latreillio, acutissimo viro, consentiente, junguntur species abdomine annulato vel exannulato insignes, quasve Vir Cl. Spinola generibus binis, Sigalphus Latr. et Chelonus Panz., subjunctas, diremit. Quemadmodum vero oris communis structura, licet, anxie tractata, in his haud levis discrepantiae momenta prodere videatur, tamen penitius perscrutata, et iis, quae in diversis speciebus limites, per se quidem firmiter stabilitos, longeque separatos, intercedunt et infirmant, una in auxilium vocatis, eadem rursus profundae cujusdam oris atque latentis cognationis indicium praebet. Sic etiam abdomen, quod Chelonis Jurineanis omnino integrum, seu ex uno segmento formatum videbatur, accuratius dum spectes, ipsum re vera ex tribus, intime quidem confluentibus et connatis, conflatum apparebit, quorum singulorum compages non solum modica impressione externa plus minusve indicata, sed multo magis interna superficie, cum ventrem disseceris, expressa palam erit. Tum reliqua segmenta minima, et membranaceae texturae, in tubulum brevem, retractilem connata, in cavitate infera, ubi venter fornice segmenti dorsalis obtegitur, latent valvulas terebrae leniter vaginantes, penultimoque deinceps magis protuberante, eminentiam, ex qua illa prodire videtur, constituentes. Ad hanc observationem magis firmandam, extremitatum utriusque formae contemplatio inserviet. In Sigàlphis Clssmi Spinolae, ubi segmenta 3. anteriora saltem satis distincta oculis exposita sunt, venter planiusculus, ante anum gibbosulus, segmentorum posticorum margines, ut sulculos curvos, concentricos, arcu antico, ostendit; tum segmentis abdominis arctius connexis, abdomen formam quidem induit, quam fere in speciebus, generi Chelonus a Do. Jurine annumeratis, videre est: sed apex dorsi non fornicatus ventri impendet, nec inferne utrinque prominet, nates quasi constituens; emarginatus potius apparet sinu semicirculari in femina, (angustiore in mare,) et terebrae rec-

tae, saepius elongatae, e tubere distincto, laminato, ventris ortae, recta prodeundi dat commodum.

Hisce speciebus, quarum in antecedentibus mentionem fecimus, notae praeterea duae communes sunt, nexum arguentes; alarum scilicet cellulae, et terebrae plus minus exsertae, saepe praelongae, structura ordinaria. Hac ratione

primam Familiam

mihi constituunt, Sigalphos veros Spinolae complectentem; his caput paulo crassius, vertice scilicet latiore, — antennae elongatae, articulis apicem versus decrescentibus, ultimis minimis, utplurimum 27, primo longiore, ascendente, a quo antenna leniter decurva, apice plerumque retrorsum ascendit. Metathorax utrinque obsolete dentatus. Abdomen dorso planiusculo, punctulato, triannulato, punctura subtiliore; seu subintegro, convexo, crassius punctato, ano emarginato, ventre in medio gibbo; terebra exserta. Pedes mediocres. —

Alae. Cellula radiali una, oblonga, in apice alae acute clausa, cellulis cubitalibus vel.

a) duabus, prima satis magna, oblique obtrigona, in angulo infero nervum recurrentem excipiente, secunda elongata, ad alae marginem dilatata; cellulis discoidalibus duabus, exteriori magna, trapeziformi, postice angustiori, quo ad situm magis antica, secunda minore, angusta, subrhombica, nervo postico obliqua ascensione excurrente. Stigma satis magnum, ovatum.

b) tribus, prima et secunda subaequalibus, hac postice angustiori, cellulis discoidalibus tribus.

Serie fere continua illos sequuntur Cheloni Jurineani.

Familiam secundam

sibi vindicantes. Hae species cunctae statura coacta crassa, colore obscuro, et densa punctura quasi micante, capite lato quidem sed retuso, vertice transversali, angusto, ab occipite concavo margine elevato, acuto discreto, et in plerisque arcuatim rugoso — striato, rugulis leniter undulatis; Antennarum, primo articulo, quam in praecedentibus, paulo longiore; scutello triangulari, acuto, a thorace fossa pulchre porcata separato, disco convexiusculo, marginibus leni depressione, plus minusve punctata discretis, acutis, elevatis; — metathorace utrinque valide bidentato; Abdomine convexo, integro, obsoletissime tripartito, ultra anum

fornicis specie deflexo, ibidemque in mare margine integro constricto, in femina itidem integro, sed depresso, utrinque natiformi, in paucis rima seu fovea transversali pertuso; terebra brevi, ex fundi valvula obsoleta retrorsum ascendente, acuta; ventre concavo, in feminis carinato; — habitum quod attinet, facile distinguendae. Accedit alarum figuratio.

Cellula radialis una, brevis, triangula, ab alae apice remota; Cellulae cubitales 3. prima in plerisque cum cellula media confluente, ob nervi separantis tenuitatem oculos decipientem, hinc maxima, rhombica; secunda trapeziformi, postice angustiore; tertia postice obsoleta; ramo recurrente, ad speciem, nullo, re quidem vera interstitiali, cum cellula prima obtrigona suis finibus circumscribatur. Cellula media exterior, licet plerumque specie desit, eadem tamen circumscriptione, qua in praecedentibus; interioris nervo postice excurrente, in angulum ascendente; Stigma magnum ovatum, antice puncto calloso nervi oblique descentis auctum. Conf. Jur. Hymen. p. 289. T. 5 et 12. Gen. 41.

Nota. Quae Vir Cl. Jurine l. c. de numero articulorum, in antennis maris et feminae diverso, docuit, longe aliter sese habere compertus sum. Ex plurimorum enim speciminum acuratissima sectione de sexu rite constituto dubii expers, articulos antennarum numero persecutus sum, nec unquam pauciores 25 numeravi. Neque minus vero congruunt ea, quae vir, caeteroquin oculatissimus, de differentia sexuali ex hac observatione disserit. Nam longe aliter res se habet, et tantum abest, ut antenna mascula a feminea, quod ad numerum articulorum attinet, tam longe superetur, ut potius lex, in toto Hymenopterorum ordine fere expressa, in his majori vi polleat, additis propemodum in omnibus, ubi utriusque sexus satis definiti antennas observare contigit, non uno tantum, sed duobus articulis. Sic V. G. antennae Sigalphi inaniti, in femina ex articulis 25, in mare ex articulis 27, constant. In Sigalpho mutabili idem numerus articulorum feminam et marem distinguit. Sigalpho sulcato femineo antennae sunt 29 — articulatae, masculo autem 31 — articulatae. Sigalpho oculato femineo antennas ex 31 — articulis compositas, masculo contra 33 — articulatas esse comperimus. *) Porro mihi visus sum observasse, antennas marium mere setaceas, a basi ad apicem sensim sensimque decrescere crassitie, feminisque esse longiores; articulis quoque distinctioribus eas, longitudine per gradus diminutis, exstrui; verum antennae feminarum

*) In articulis computandis radiculam semper in numerum una recepimus.

basi satis validae, articulis contiguis, cylindricis, parum longitudine decrescentibus, ad quartam partem circiter longitudinis, repente, articulis omnibus in formam fere ovatam contractis, gracilescere, ibidemque et antennam in uncum reflecti et spriraliter interdum contorqueri. Quae nescio an alii eodem modo jam observaverint.

Metamorphosis hujus generis specierum latet. —

Familia I.

Sigalphi proprii Spinolae l. c. Abdomine triannulato.

a) Cellulis cubitalibus 2, terebra recta.

* Species genuinae, mandibulis bidentatis.

Character naturalis.

Clypeus brevis, transversus, linea in medio arcuata discretus, planiusculus, punctulatus, pubescens, margine infero subsemicirculari, apice truncato.

Antennae setaceae, longitudine variae, rectiusculae apiceque recurvae aut subrevolutae, articulis 31; radicula minuta, vix exserta, scapo duobus insequentibus articulis breviore, obconico, teretiusculo, extrorsum parumper curvo; pedicello exserto, crassitie fere scapi, cylindrico, brevi, reliquis articulis distinctis, longitudine maximopere decrescentibus, anterioribus elongatis, cylindricis, basin versus paulisper attenuatis, tum pluribus apicem versus longitudine et crassitie aequalibus, extremis paterae formibus, ultimo parvo, ovato, acuto.

Labrum brevissimum, sub clypeo reconditum, membranaceum, transversale.

Mandibulae sub clypeo reconditae, breves, parum vel non arcuatae, subtetragonae, superficie exteriori plana, laevi, interiori concava, infera itidem plana, angusta; — apice bifidae, dentibus brevibus, aequalibus, acutis.

Maxillae Labii longitudine, idque arcte amplectentes: stipes fere membranaceus, compressiusculus, subrectangulus, superficie inferiori crassiori et subcoriacea, oblique ovata, laevi, glabra, margine supero oblique

in malae laciniam exteriorem continuato; mala stipitis fere longitudine, nec multo tenerior, bipartita, laciniis fastigiatis, exteriori majori, securiformi, angulo exteriori valde prominente, rotundato, margine supero rectiusculo, ad spatium quoddam obscuriori, dense ciliato; — interiori minori, ovata in apicem obtusum attenuata; palpi maxillares mala triplo longiores, incurvi, filiformes, subpilosi, sex articulati articulis inaequalibus, sequenti ferme ratione decrescentibus: 4 $\frac{3}{4}$ 6 1 2; primo obconico secundo subcylindrico, cum praecedente arcte juncto, tertio subcultrato, parumper tamen compresso, margine exteriori recto, interiori arcuato, reliquis cylindricis, crassitie subaequalibus, quarto paulo crassiore.

Labium. Mentum corneum obovatum, convexum, laeve, glabrum; lingua labii fere longitudine et basi ejusdem latitudine, extrorsum autem dilatata, membranacea, cucullato — infundibuliformis, scilicet descriptione fere orbiculata, marginibus omnibus deorsum curvis, ut discus medius supra in gibbositatem emineat; palpi labiales lingua vix duplo longiores, filiformes, rectiusculi, quadriarticulati; articulo primo brevissimo et vix discernendo, disciformi, secundo et tertio obconicis, subaequalibus, hoc aliquanto crassiore, apice concavo, quarto antecedente tenuiori, at longiori, oblongo — cylindrico, obtuso; — cunctis pilosulis.

Adnot. E lege artificalis methodi species hujus familiae proprium genus merito constituerent, nam palpi labiales, ob articulum basilarem, brevissimum in juncturam quasi solutum, rectius triarticulati dicerentur, tum linguae amplitudo et structura, et malae laciniae interioris forma diversa, scapi antennarum et mandibularum leviores differentias ut taceam notas satis commodas distinctioni praeberent. Retinuimus tamen, cum plura ad habitum, neque pauca artificialia congruerent, genericum nomen universis hisce a Cl. Latreillo impositum, atque ea, quae ad vitandum errorem necessaria viderentur, supra ad characterem naturalem adnotavimus.

Si placeat cuipiam separare a reliquis species hujus subdivisionis, tum idem novam cum iis Latreilleanae methodi Familiam, seu Divisionem, inchoet necesse erit, fundamento a palpis labialibus triarticulatis petito. Multi enim Braconum genuinorum, et facile omnes tertiae Familiae nostrae species, articuli basilaris rudimentum in palpis iisdem gerunt, neque adeo minori cum jure quadriarticulati dicendi essent; nos autem palpos labiales quadriarticulatos tum demum statuimus, cum primum articulum elongatum et secundum haud raro longitudine excedentem, tres denique articuli, iique satis discreti, insequantur.

Admissa strictiori systematis Fabriciani aut Latreilleani lege, Genus

hoc recens condendum notis his essentialibus facili negotio definietur:

Palpi filiformes, inaequales; maxillares longiores 6 — articulati (articulo secundo brevissimo) labiales triarticulati.

Lingua membranacea, dilatata, cucullata, rotundata.

Mandibulae bidentatae, dentibus aequalibus.

Antennae setaceae, multiarticulatae.

(Alae cellulis cubitalibus discoidalibusque duabus.)

Abdomen triannulatum.

(Tab. VIII. Fig. 1. a. Maxilla. b. Labium.)

1. Sigalph. carinatus, n. sp. Ater, ore pedibusque rufis, tibiis posticis, basi excepta, nigris; abdominis segmento secundo et tertio subcarinatis; terebra recta, longitudine dimidii abdominis. Long. lin. 2.

Adn. Labrum, mandibulae et palpi rufa; Antennae longitudine corporis. Caput et thorax subtiliter punctata. Metathorax et abdomen rugulosa; hoc basi angustius, postice dilatatum; secundo segmento majore, tertio breviore, minus ruguloso, utroque linea media elevata, postice obsoletiore, laeviuscula. Terebra tenuis recta. Pedes rufi, coxis et trochanteribus flavescentibus, tibiis posticis subclavatis, nigro — fuscis, basi piceo — rufis; tarsis iisdem fuscis. Alae obscure hyalinae, nervis et stigmate fuscis.

Mas. Feminae simillimus, paulo major, abdominis carinula dorsali distinctiore, tarsis posticis rufis. Long. lin. 2½.

Captus in hortis. Aestate.

2. S. semirugosus, n. sp. Ater nitidus, ore pedibusque totis rufis: abdominis obovati primo segmento bicarinato, secundoque punctulato — rugulosis reliquis laevissimis; terebra longitudine abdominis. Fem. Long. lin. 2. Tab. VII. Fig. 1.

Adn. A praecedente, cui plurimis congruit, differt praecipue: primis segmentis abdominis multo minus rugulosis, tertio toto laevi; carina ubique fere nulla, spatio medio secundi segmenti paulo elevato et laeviori; terebra denique duplo longiore.

Mandibulae piceae. Palpi pallidi. Antennae subtus, basi praecipue, fuscotestaceae. Caput et thorax subtilissime sparsim punctata. Metathorax rugosus, utrinque unidentatus. Abdominis primum segmentum late conicum, basi retusum, carinis e margine retrorsum convergentibus, pone medium desinentibus. Anus rotundatus, ultimis segmentis subprominulis. Terebra apice parum decurva. Venter angulatus. Pedes toti rufi; tarsis posticis vix apice obscurioribus. Alae hyalinae, nervis et stigmate nigro — fuscis.

Hab. Norimbergae. Sturm.

3. S. **striatulus**, n. sp. Ater, pedibus rufis, palpis, coxis, trochanteribus, femorumque basi, fusco — piceis; abdomine obovato, ruguloso — striato, segmentis aequalibus, terebra longitudine corporis. Long. lin. 1½.

Adn. Palpi picei. Mandibulae nigrae. Reliqua ut in praecedente, sed punctura subtilior. Abdomen eleganter rimulosum, segmentis secundo et tertio non carinatis, hoc laeviore et magis nitido. Coxae et trochanteres nigro — picea, femora posteriora margine supero obsolete piceo; tibiae posticae piceo — fuscae, basi pallidiores; tarsi iidem fusco — rufoque annulati. Alae hyalinae, nervis et stigmate nigro — fuscis. Pedes graciliores, quam in praecedente.

Mas feminae simillimus, abdominis striolis paullo profundius exaratis. Masculum individuum cepi in horto mare Majo. — Feminam e sudetis accepimus, cui femora dilutius rufa, solo margine supero et infero versus basin fuscescentibus.

4. S. **caudatus**, n. sp. Niger, subobscurus; pedibus piceis, tibiis rufis; femoribus subclavatis, compressis; terebra corpore longiore. Long. lin. 1.

Descr. Palpi picei. Antennae articulis 21, apice submoniliformes. Caput et thorax subtilissime, nec dense, punctulata; hic lineis 2. convergentibus dorsi, foveolaque scutellum discernente; metathorax subrugosulus; Abdomen ovatum, convexum, segmentis, 3 distinctis, aequalibus, primo et secundo subtilissime rimulosis, tertio nitidulo integro; Venter concavus. Terebra e tuberculo squamato prodit, corpore parum longior, valvulis pilosiusculis. Pedes validi, femoribus omnibus latiusculis, compressis, piceis, anticis apice, tibiisque rufis; tibiis posterioribus apice et tarsis fuscescentibus. Alae hyalinae, nervis et stigmate nigrofuscis.

Hab. in floribus umbellatis hortorum, pratorum, autumno.

β) Minor, tibiis apice late piceis, femoribusque anticis vix apice rufescentibus. Fem.

In sylvis autumno.

Mas, femoribus posticis subaequalibus, stigmate crassiore. Antennae itidem articulis 21. Long. lin. 1.

5. S. **fasciatus** n. sp. Niger, nitidus; abdomine obovato, laevi, triannulato, primo segmento striolato, bicarinato; pedibus piceo — rufis, coxis nigris, terebra longitudine abdominis, rectiuscula; alis obscuris, litura hyalina sub stigmate. Long. lin. ¾ — 1.

Mas. Paullo minor; abdomine toto fere laevi, pedibus piceis, posti-

cis fuscis, elongatis, incrassatis; alis hyalino - albis, fascia indistincta, lata, fusca, sub stigmate obscuriori.

Descpt. Statura cum praecedente convenit. Caput transversum, laeve, hypostomate inaequali. Antennae longitudine corporis, tenues, articulis discretis, totae nigrae. Palpi et mandibulae testacea. Metathorax brevis, truncatus, nitidulus, arcis tribus sub scutello angustis, transversis, media postice rotundata. Abdomen depressiusculum, ano rotundato; primo segmento late conico, planiusculo, in femina subruguloso, carinulis duabus parallelis, postica versus evanescentibus notato, in mare cum reliquis laevissimo, nitido, pilis adpressis scabro; in femina terebra prominet longitudine abdominis, tenuis, subdecurva, picea, in mare genitalia mascula sunt conspicua. Pedes validi, feminae saturate piceo - rufi, coxis nigris, trochanteribus superis fuscis; — in mare pedes anteriores rufescenti picei, femoribus tibiisque basi pallidis, tarsis pallidis, apice fuscis. Postici fusco - picei, femoribus tibiisque clavatis basi rufescentibus. Alae feminae obscure — hyalinae, litura pallida, obsoleta, ante stigma; maris albidae, disco, seu campo medio, obsolete fuscescente, litura sub stigmate paulo distinctiore, obscura. Nervi et stigma fusca; fascia pallida, e stigmate orta, discum obscuratum externe dirimit, in medio cursu evanescens.

Hab. in Germania. Capti in dumetis, mares plures femina semel, media aestate. —

6. S. pallipes, n. sp. Niger, pedibus rufis, abdominis ovati segmentis 2. anterioribus discretis, rugulosis, tertio laevi, concreto; ano rotundato; terebra longitudine corporis. Long. lin. 1.

Ic. Tab. VII. Fig. 2. —

Adn. Similis sigalpho caudato No. 4. a quo differt, statura latiore, abdomine subobovato, segmento tertio cum secundo confluente; pedibus rufis, coxis, femorum posticorum margine supero, tibiis iisdem apice fuscescentibus, femoribus non incrassatis. Alae hyalinae, nervis pallidis, stigmate fusco. Venter cavus. Fem.

Transitus perspicuus ex hac in duas sequentes species.

Hab. in floribus umbellatis. Aestate. Semel quoque deprehendi in trunco decorticato populi nigrae, rimulas ligni, inchoante putredine exortas, terebra sedulo explorantem.

Obs. A Dn. Prof. Gravenh. tria quoque specimina accepi, sub finem mensis Junii in Philadelpho coronario horti Brunsvicensis capta, quorum bina omnino nostris congrua, palpis pallidis, mandibulis piceis, terebra longitudine corporis; alterum vero mandibulis dilutioribus, abdominis tertio segmento magis striolato et arctius concreto, terebra corpore paulo breviore, — vix tamen differre videtur.

7. S. obscurellus, n. sp. Niger, obscurus pedibus fuscis, tibiis anticis totis, posterioribus basi piceo — rufis, abdomine obovato depressiusculo, cataphracto; segmentis subdiscretis, primo et secundo subtilissime irregulariter rimuloso striatis, tertio laeviusculo integro, nitidulo; terebra longitudine abdominis. Long. lin. 1 — $\frac{3}{4}$.

Adn. A sequente caute distinguenda species. Color niger, subnitidulus; puncta corpori impressa subtilissima. Os omnino nigrum. Arcus profunde impressus clypeum definit. Abdomen longius, quam sequentis, magis convexum, segmentis lineis tribus transversis, rectis striolatis subsejunctis, primo et secundo subtilissime rimulosis, rimulis intricatis, tertio itidem ruguloso, at rugulis multo magis dispersis, et ob subtilitatem saepe vix discernendis, ideoque hoc segmento nitidiusculo et ad speciem laevi; Ano rotundato. Pedes fusci, seu fusco — picei, trochanteribus femoralibus, femoribus anterioribus apice, anticis latius, rufis, tibiis iisdem totis rufis, posterioribus basi ad $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ longitudinis, tarsis fuscis. Alae hyalinae, nervis et stigmate fuscis.

β) pedibus dilutioribus, piceo — rufis, femoribus tibiisque posterioribus apice piceis.

Mas feminae simillimus, paulo major, et pedibus haud raro dilutioris coloris. — Abdominis tertio segmento distinctius ruguloso.

β) Abdominis segmento tertio magis laevi et nitido.

Cepi in floribus Anethi graveolentis horti, feminas perpaucas innumeris maribus sociatas. Media aestate.

8. S. obscurus, n. sp. Niger, obscurus, pedibus piceis, tibiis anticis totis, posterioribus basi, rufis, abdomine obscuro, subtilissime intricato — rimuloso, convexo, primo secundoque segmento subdiscretis, ano emarginato; terebra abdomine breviore. Long. lin. 1.

Adn. Chelonis Jurineanis hic gradu propiore accedit. Statura S. pallipes. Abdomen fere totum cataphractum convexum, ubique subtilissime rimulosum, et obscurum, segmentis jam connatis quidem, sed primo et secundo linea transversa impressa, angustissima, laevi, indicatis, hoc vero cum tertio intime conjuncto; anus late emarginatus. Pedes obscure picei, femoribus anticis apice, tibiis iisdem totis, posterioribus versus basin latiore vel breviore spatio rufis, tarsis fuscescentibus. Alae S. pallipes, sed nervi distinctiores.

Differt a praecedente, statura majore, abdomine magis convexo intricatim-rimuloso, tertio segmento conformi, opacitate colorum, terebra breviore.

Mas feminae similis in omnibus differt ano rotundato, nec emarginato.

Hab. in hortis, nemoribus, e floribus umbellatarum, praecipuum

victum quaerens. Aestate. Berolini. Mense Augusto, in gramine. Coll. Dni. Klug.

9 S. ambiguus n. sp. — Niger, obscurus, pedibus rufis, fuscove variis, abdomine subintegro, punctato — rugiloso, ano emarginato; terebra abdomine breviore. Long. lin. $1\frac{1}{2}$.

Mas feminae simillimus, solo terebrae defectu discernitur.

Adn. Praecedenti simillimus, sed magnitudo subdupla; Antennae articulis 22. — Abdominis punctura crassior et distincta, segmenta connata et vix impressione laevi inaequali discernenda, qualis et in veris Chelonis observatur. Anus profunde retusus. Venter cavus. Reliqua praecedentis.

Variant pedes quo ad colorem

α) rufi coxis, trochanteribus, femoribus anterioribus basi, tibiis posticis apice et tarsis fuscescentibus.

Quale specimen femineum e Museo Di. Klug accepi.

β) fusci, femoribus anterioribus apice, tibiis iisdem totis, posterioribus basi rufis. Marem et feminam hujus varietatis coram habeo.

Conf. cum hac Varietate Latreillii Notam ad Sigalphum rufipedem. Gen. Cr. et Ins. T. IV. p. 14. 2.

Hab. in sepibus et dumetis Germ. — Marem et Feminam e Museo Klugiano accepimus.

Nota. Individuum quoddam masculi generis e ditissimo penu Klugiano nobis accessit, de quo, an sit proprii loci habendum, an hujus speciei varietas tantum, dubito. Est longe minoris staturae, lin. scilicet $1\frac{1}{4}$, et quod forte maximi momenti, antennis 20 — articulatis, nec ut reliqui, 22 — articulatis gaudet. Reliqua ei cum Var. β. modo descripta conveniunt. Tibiae omnes concolores. Alarum nervi pallidi.

** Species heteroclitae, mandibulis dilatatis, quadridentatis.

10. S. hians, n. sp. Niger, pedibus rufis; abdomine basin versus angustato, segmentis subdiscretis, posterioribus exsertis laevibus; terebra subexserta; mandibulis hiantibus, quadrilobis. Long. lin. $1\frac{1}{2}$ — 2.

Descr. Statura medius quasi inter Bassos et Sigalphos, Ichneuten reunitorem, infra describendum quodammodo referens.

Caput structurae capitis Bassorum, thorace paulo latius; hypostomate brevi convexo, clypeo elevato, lineari-truncato, vertice lato, antrorsum leniter declivi, occipite sinuato — concavo. Totum caput sparsim punctatum, albido pubescens. Mandibulae latissimae, hiantes, nigro — piceae, 4 — lobae, lobis duobus superis magis distantibus, subovatis, duobus inferis rotundatis. Palpi breviusculi, filiformes, anteriores 6 —

articulati, articulis primo et secundo brevioribus, reliquis subaequalibus tertio paulo crassiore; posterioribus 4 — articulatis, articulis tribus exterioribus aequalibus. Color palporum testaceus. Antennae porrectae setaceae, tertio articulo minutissimo, reliquis subaequalibus, cylindricis, nigrae. Thorax globosus, gibbus, punctulatus, niger pubescens. Scutellum ovatum, linea crenulata transversa discretum. Metathorax rotundatus, rugulosus, spinula erecta, brevi, sub scutello auctus. Abdomen longitudine capitis thoracisque, convexiusculum a basi angusta ad apicem secundi segmenti recto tractu dilatatum, tertio aeque lato, dein repente rotundato — conico. Primum segmentum conicum rugulosum, in medio quoque latere denticulo auctum, carinula media ad basin furcata, notatum, a secundo discretum. Hoc et tertium connata, impressione transversali obsoleta limites indicante, partem maximam abdominis occupant, rimuloso — punctata, opaca; quartum et quintum segmentum multo minora, laevissima, nitida, in apicem brevem connivent. Venter fornicatus. Terebra revera retractilis, in specimine quodam ad extensionem ultimi segmenti prominet, recta, acutiuscula, laevis. Color abdominis niger. Pedes rufi; coxis modo nigris, anticis subpiceis, modo concoloribus; femoribus posticis paulo crassioribus, obscurioribus; tarsis posticis unguibusque pedum anteriorum in quibusdam fuscis. Alae texturae reliquorum hujus Familiae, hyalinae, nervis et stigmate fuscis, cellula prima cubitali nervum recurrentem accipiente.

Mas differt a femina abdomine angustiore, magis oblongo, segmentis extremis ratione majoribus, neque adeo coangustatis. E sudetis.

Habitat in Germ. — Captus in Pruno Pado, locis udis die 1. Maji — E sudetis habui marem et feminam long. lin. 2. et utrumque coxis concoloribus conspicuum caeteroquin nullo alio modo a nostratibus distinguendos.

11. S. mandibularis n. sp. Ater, pedibus rufis; abdmine obovato subintegro, crasse punctato — ruguloso; terebra recondita; mandibulis hiantibus, 4 — dentatis. Long, lin. $1\frac{1}{4}$.

Descr. Affinis praecedenti, habitu veris Sigalphis magis conformis, medium quasi inter hanc et sequentem familiam tenens, mandibulis vero et labri forma, ut ille Bassis similis. Os hujus generis. Palpi fusco — testacei. Mandibulae late hiantes, subspathulatae, 4 — dentatae, dentibus exteriori et interiori minoribus, nigro — piceae. Antennae nigrae, articulis 28 cylindricis brevibus. Caput latitudine thoracis, laeviusculum. Thorax gibbus, crasse punctatus; metathorax rugosus, sub scutello spina ascendente armatus. — Abdomen obovatum, apice rotundatum, segmento primo sulculo transversali indicato, reliquis abolitis, omnibus rugulosis, ultimis sub tertio reconditis. Color corporis ater;

nitore carbonis, pubescens. Pedes antici testacei, coxis trochanteribusque nigris; posteriores picei, tibiis mediis subtestaceis. — Alae hyalinae, stigmate nigro; Cellulis omnino ut in reliquis hujus Familiae.

Habitat in Germania. Captus Junio Mense in Corylo avellana.

β) pedibus totis testaceis; abdomine obscure piceo e Sudetis.

b) Cellulis cubitalibus tribus, terebra saepe exserta.

α) Cellulis discoidalibus superis subaequalibus. —

(Sigalphus Div. I. Latr.)

12. S. alternipes, n. sp. Niger pubescens, pedibus rufis, coxis trochanteribus, femoribus anterioribus basi, posticis apice tarsisque iisdem totis nigris; alis hyalinis; terebra longitudine tertii segmenti, ensiformi. Long. lin. 2½ — 3.

Ic. Tab. VIII. Fig. 4.

Descr. Caput latitudine thoracis, depresso — cubicum; hypostomate lato, sulculis duobus, superne convergentibus, obsoletis impresso. Scutellum fovea porcata discretum. Metathorax rugulosus, area media lineari, obsoleta. Abdomen oblongum, basin versus paulo angustatum, apice rotundatum, e tribus segmentis maximam partem constructum; primo lineis tribus approximatis elevatis carinulato, media obsoletiore, secundo tertioque rimuloso — punctulatis, obscuris, quarto laevi, angustissimo, vix prominente, reliquis contractis. Venter basi carinatus, apice planiusculus. Terebra ensiformis, obtusa. Coxae et trochanteres nigra. Pedes rufi, femoribus anticis basi ad ¼ — longitudinis, posticis apice nigris: tibiis posticis apice, tarsis iisdem totis nigris, mediis fuscescentibus. Alae obscure hyalinae, nervis stigmateque fuscis. Fem.

Mas, omnino simillimus, antennis longioribus, gracilioribus. Femora media basi late nigra, apiceque supero macula nigra.

Cepi in salice aurita, locis humidis, Aprili.

Misit quoque Vienna Vir acutissimus Dahl individuum masculum.

13. S. irrorator. — Ater, pubescens; abdomine rugosissimo, clavato, macula tertii segmenti aureo — sericea; tibiis posticis pallidis, apice fuscis; terebra recondita. Long. lin. 4. — 4½. Fem.

Sigalph. irrorator Latr. G. Insect. T. IV. p. 13. Hist. nat. des Crust. et des Ins. t. 13. p. 189.

Cryptus irrorator F. S. P. 88. 76. Ichneumon irrorator F. Ent. Syst. T. II. p. 177. 180.

Degeer M. T. I. IV. p. 29. T. 36. Fig, 12. 13. (Ex larva noctuae pyramideae. Geoffr. Ins. 2. 337. 36.

Antennae longitudine corporis setaceae. Palpi maxillares longissimi, primo et secundo articulo brevissimis, tertio longiori, compressiusculo sublanceolato. — Hypostoma carinatum. — Scutellum fovea porcata dis-

cretum. — Metathorax rugosus, areis tribus dorsalibus distinctis, lateralibus magnis, media lineari. Abdomen capite thoraceque plus dimidio longius, primo segmento conico, rugosissimo, basi utrinque dentato, medio carinis duabus acutis, basi divergentibus, interjecta minore, praedito, secundo truncato — conico, rimuloso — rugoso, carinis ejus modi, quibus illud, humilioribus conspicuo; tertio convexo, ovato, antice truncato, postice rotundato, punctulato — rugoso, macula dorsali indeterminata, e pilis decumbentibus sericeis, aureis, pulcherrime micante. Venter profunde excavato — fornicatus, lamina carinali media basi latissima, dein attenuata, et sub terebra in fulcrum breve producta. Terebra brevis, in meo specimine deflexa, valvulis latis, ovatis, obtusis, concavis, setaque acutissima exserta, piceis; — pone terebram dentes duo, unus ex utroque latere, retrorsum spectant. Pedes nigri nitidi, femoribus mediocribus; anticis apice antico, tibiis iisdem latere toto antico, mediisque basi piceis, tibiis posticis longioribus lutescentibus, apice tarsisque omnibus nigris. — Alae obscurae; anticae apice late fuscae, anastomosi inter cellulam cubitalem secundam et tertiam nimbo hyalino cincta; nervis fuscis, stigmate ferrugineo. Cellula cubitalis prima e limite interiori ramulo introrsum spectante notata.

Hab. Viennae. Dahl.

β) Cellulis discoidalibus tribus, duabus superis inaequalibus, exteriori majori.

Character naturalis.

Antennae setaceae, a scapo decurvae (fracturam inchoantes) dein retrorsum arcu ascendentes, articulis in utroque sexu 24. — Radicula brevi, exserta, subcylindrica, scapo crasso, elongato, binorum articulorum insequentium longitudinem aequante, obconico, supra convexo, subtus plano; pedicello exserto, obconico, brevi; reliquis articulis subcylindricis, apice paulisper incrassatis, longitudine simul et crassitie decrescentibus, exterioribus, in mare oblongo — cylindricis, in femina minoribus, subovalibus, extimo ovato acuto. —

Clypeus indistinctus, fossulis duabus confluentibus ab hypostomate obiter discretus, margine infero rotundato, convexiusculus tuberculoque parvo medio auctus.

Mandibulae sub clypeo arcuatim cruciatae, reconditae, tenues, compressae; facie exteriori convexiuscula, laevi; interiori concava; margine infero obtuso, supero acuto; apice bifido, dentibus acutis, supero duplo longiore.

Labrum sub clypeo plane reconditum, introflexum, totum membranaceum, transversum, margine infero recto, subtrilobo junctura supera, ubi clypeo annectitur, pulchre ciliata.

Maxilla fere tota membranacea, pellucida, labii longitudine; stipes subrectangulus, basi parum angustatus, paulo crassior mala, marginibus rectis, exteriori acuto, obscuriori, setis strictis ciliato, interiori spatio quodam hyalino — pellucido, tenuissimo, altius ascendente; mala stipite duplo fere brevior, oblique obovata, scilicet margine exteriori rectiusculo, rotundato, ad medium bifida, laciniis inaequalibus, interiori breviori, obovatis, apice rotundatis, ita invicem incumbentibus, ut mala primo intuitu leviter emarginata appareat; margine exteriori longe crinito.

Palpi maxillares mala triplo longiores, crassiusculi, incurvi, 6 — articulati, pilosi; articulis inaequalibus, primo et secundo brevioribus, inter se aequalibus, illo obconico, hoc subcylindrico; compressiusculo, basi obliquo, apice truncato; tertio cultriformi, seu compresso — dilatato, margine exteriori paulo extrorsum concavo, interiori arcuato, apice oblique truncato, basi angustato, reliquis ampliori, quarto subcylindrico apice paulo angustiore, quinto et sexto oblongis, basi et apice evidenter attenuatis, ultimo obtuso; hi articuli longitudine subaequales, tamen quartus reliquis paulo brevior, quintus et sextus tantillo longiores.

Labium. Mentum coriaceum, conicum, convexum, laeve, apice emarginatum; lingua mento duplo brevior, membranacea, recta, subquadrata, lateribus rectis, apicem versus convergentibus, et tractu parallelo ita deorsum involutis, ut lingua basi fere tubulosa evadat; supero recto, angulis obtusis; pilis quibusdam elongatis ciliata; palpi labiales lingua 4 — plo longiores, filiformes, recurvi, 4 — articulati, ciliati; articulo primo elongato, obconico, secundo compressiusculo, latiori et breviori reliquis, apice obliquo, tertio subclavato, quarto oblongo — subcylindrico, versus basin magis attenuato, obtuso.

(Tab. VIII. Fig. 2. *a.* Maxilla. *b.* Labium.)

14. S. dentator. Subferrugineus; abdomine obovato, postice obscuriore, subtriannulato, ano emarginato: tibiis posticis pallidis, annulo versus basin apiceque late fuscis. Long. lin. 3. Fem.

Adn. Antennarum articuli apicis contigui, repente decrescentes. Abdomen oblongo — obovatum, planiusculum, structurae Sigalphorum Familiae sequentis, segmentis punctorum impressorum seriebus 2 indicatis. Superficies rugulosa. Anus leviter emarginatus, terebra ut brevis apicula prominente, hinc subtridentatus. Tibiae mediae extus subgibbae. Alae cinerascentes, litura stigma dirimente, et altera pone stigma, obsoletissimis, albidis. Nervi fusci. Oculi et stemmata nigra in omnibus.

33

Color variabilis, in femina magis constans, quae paulo major mare. Caput et thorax plerumque testacea, metathorax sub scutello et abdominis segmentum tertium dorso, cum terebra, fusca; segmenta anteriora et pedes toti lutescentia, solis femoribus posticis apice tarsisque posticis totis fuscis. Tibiae regulam servant, coloribus minus disctinte expressis.

Mas antennarum articulis discretis, ultimis non adeo diminutis. Carina ventrali nulla, aut obsoleta.

Chelonus dentatus Pz. F. G. 88. 141. — Idem Krit. Rev. p. 100.
Sigalph. rufescens Latr. G. Cr. et Ins. T. IV. p. 13. Sp. 1.

Nota: Sigalphum rufescentem Clarissimi Latreille hic, tanquam synonymon, inferre nullus dubito, nam descriptio non solum examussim nostrum exhibet, sed etiam citatus ab Ipso Chelonus dentator Panz. ut species maxime affinis, quae videantur contradicere cuncta solvit. Chelono dentato Panzeri Cellulae discoidales semper sunt duae superae perfectae, quarum exterior interiori duplo fere major reperitur et unica infera, eaque incompleta. Fieri tamen potuit, ut virum peracutum cellula discoidalis supera interior, ob umbram alam mediam plus minusve infuscantem, in minori individuo effugerit.

Varietates notabiles hujus speciei sunt:

a) Fusco ferrugineus, unicolor; antennae apice nigricantes. Hypostoma orbita et pedes ex piceo — rufescunt, trochanteribus omnibus et tibiis anterioribus basi, pallidis. Tibiae posticae ut in fem., sed latius fuscae, pictura minus distincta. Anus fere rotundatus; Alae obscure hyalinae, lituris nullis. Ocelli, ut in reliquis, luteo — hyalini, sed maculae obscuriori innatae, hinc primo intuitu nigri. Mares.

b) Ferrugineus, thoracis dorso fuscescente, macula media, antrorsum bifida, ferruginea; abdominis dorso fusco, primo segmento toto, secundo basi media plus minus rufescentibus. Long. lin. 2. — $2\frac{1}{2}$. — Mares.

Feminam coloris magis diluti neque in dorso thoracis obscurati, benigne tradidit vir amicissimus Klug.

c) Ferrugineus, vertice, thoracis et abdominis dorso, pectore saepius, obscurioribus, subfuscis, hoc primis segmentis medio, pedibusque luteis, femorum posticorum clava rufo — picea; reliqua ut in praecedente, sed colores tibiarum, posticorum laetius expressi. Long. fere lin. 3. —

α) Thoracis macula media, antrorsum bifida, lutescente, vel ferruginea. Mares et feminae.

β) Thorace immaculato, ad summum punctis duobus fusco — ferrugineis, difficillime distinguendis, notato. —

Nota: Color pallidus segmentorum anteriorum abdominis, modo luteus, modo ferrugineus, indeterminatus, aut arcte circumscriptus, ut plurimum tamen maculam utrinque incisam, et inde subdidymam, efficit. Mares.

d) Colores ut in V. c. Thorax saepe macula bifida; abdominis primum segmentum media basi, praesertim spatio carinis interjecto, ferrugineo, plus minusve distincto, reliquis concoloribus fuscis; pectore late fusco; coxis posticis in plerisque piceis. Mares.

e) Colores praecedentium, thorace abdomineque omnino immaculatis, obscuris. Coxae posticae fuscae, Mares.

Obs. Alae in obscurioribus individuis plerumque distinctius variegatae, sicuti et tibiae posticae. Orbita etiam in his rufescens et ferruginea.

Habitat in Germaniae, Italiae locis apricis, herbidis, Umbellatarum flores, Athamantae, Pimpinellae depascens. Mares multo frequentiores feminis occurrunt, quarum vitam sobolis minus patentibus locis exponendae officio destinatam esse ex eo concludimus, quod nulli hucusque, quantum scio, eruditorum contigerit, metamorphosin hujus speciei et vitae decursum inde a primis gradibus explorare. Magnam copiam exemplorum liberalitati debemus Bonellii, Profess. Taur., e quibus inter se collatis omnem varietatum seriem, in antecedentibus expositam, traximus.

15. S. **planifrons**, n. sp. Niger, capite thoraceque cum scutello et pleuris ferrugineo — rubris; abdomine triannulato; vertice capitis depresso — plano, subquadrato. Long. lin. $2\frac{1}{4}$.

Ic. Tab. VII. Fig. 3.

Descr. Caput thoracis latitudine, circumscriptione fere circulari, aut obsolete pentagona. Hypostoma brevissimum, subcarinatum et punctis duobus impressis supra clypeum notatum; clypeus discretus, subtriangulus, in medio gibbus; venter planiusculus, latus, subquadratus. Color capitis ferrugineo — ruber, genis et clypei limbo fuscescentibus; superficies omnis subtilissime punctulato rugulosa et, ut reliquum corpus, pubescentia tenui adspersa. Mandibulae angustae, piceae; palpi rufescentes. Oculi parvi, hemisphaerici, laterales, nigri; Antennae nigrae, scapo crasso, obconico, pedicello brevi, reliquis omnibus articulis cylindricis, longitudine decrescentibus. (Aliquot exteriorum desunt.) Thorax ovato — subrotundus, dorso planus; punctulatus, lobo antico lineis tribus abbreviatis impresso, rubro — ferrugineus; scutellum ejusdem coloris, late triangulum, planum, acutum, linea recta transversali discretum, et juxta basin arcu punctulato impressum; pleurae rubro — ferrugineae, ante alas et sub iis obscuriores; pectus nigrum; metatho-

rax leniter convexus, utrinque tuberculo leni, rugaque media transversali arcuata auctus, rugulosus, niger. Abdomen longitudine capitis et thoracis, ovale, basi retusum et subbicarinatum convexum, integrum, segmentis strigis solitis crenulatis notatis, ano rotundato, totum nigrum punctulato rugulosum. Venter fornicatus, carina nulla. (hinc marem censeo). Pedes structurae solitae, nigri, antici magis fuscescentes, tibiis posticis annulo obsoleto albido. Alae cinerascentes, nervis et stigmate nigris, fasciae hyalinae vestigiis sub stigmate.

Hab. in Gallia. Captus semel prope Montem pessulanum. Dn. Prof. Gravenhorst.

Familia II. Cheloni.

Cellulis cubitalibus tribus, *) abdomine integro; terebra recurva brevi
Sigalphus Div. III. Latr. l. c.

Character naturalis.

Antennae setaceae, longitudine et numero articulorum vario. — (Longitudine corpus dimidium vel totum aequant, immo superant. Articulorum numerus a 25 — ad 33. extenditur, inaequalis semper, et in sexu sequiori binis articulis diminutus.) Radicula perbrevis, vix exserta, disciformis; scapus longitudine duorum in sequentium articulorum, et reliquis crassior, subcylindricus, basi parum contractus, extrorsum modice curvus; pedicellus exsertus, brevis, disciformis; reliqui articuli arcte contigui, sericei, cylindrici, longitudine et crassitudine notabiliter decrescentes, extremis in femina magis ovalibus, imo ovatis subglobosis, et transversis, in mare leniter e cylindrico — oblongis, diametrum parum excedentes crassitie, ultimo parvo, ovato acutiusculo.

Clypeus ab hypostomate superficie laeviori et arcu impresso discretus, suborbiculatus, paulo tamen latior, convexiusculus, inermis, margine infero rotundato, integro.

---

*) Saltem in speciebus mihi notis. Conferatur tamen ad Sigalphum rufipedem Obs. Cl. Latreille Gen. Cr. et Ins. T. IV. p. 14.

Mandibulae sub clypeo cruciatim junctae, modice arcuatae, compressae, apicem versus vix attenuatae; extus convexae, subpubescentes, intus concavae, marginibus supero et infero obtusis, hoc apicem versus acutiori.

Labrum brevissimum, sub clypeo reconditum, membranaceum, margine infero subsinuato, transverso.

Oris partes inferae in cavitatem retractae.

Maxillae labium amplectentes et illo paulo breviores; Stipes coriaceus, compressus, subrectangulus, basi attenuatus et incurvus, supra concavus, subtus convexiusculus, laevis, glaber, marginibus acutis, exteriori parum arcuato, pilis brevibus ciliato, interiori concavo, membrana tenui, ascendente, (ligamento) aucto, ante apicem, ubi palpus inseritur, margo exterior ad angulum obtusum inflectitur, et stipes hinc magis contractus parte ipsius subquadrata, pellucidiore, truncata, malae adjungitur; Mala stipite dimidio brevior, profunde bifida, laciniis subfastigiatis; exteriori coriacea, opaca oblique subquadrata, angulis rotundatis, praecipue interiori et infero, unde lacinia haec ad insertionem introrsum angustata; lacinia interior membranacea, tenuis, apice paulo obscurior et crassior, introrsum rotundato — expansa, ascendens, basi altius decurrens *) et superne a lacinia exteriori dehiscens; utraque harum margine ciliato: Palpi maxillares mala triplo longiores, incurvi, filiformi — setacei, subpilosi, sexarticulati, articulis inaequalibus; longitudine hoc ordine decrescente: $\frac{3}{5}$. aequalibus $\frac{4}{6}$. aequalibus. 2, 1. Articulo primo brevissimo, secundoque obconicis, tertio reliquis crassiori, rectiusculo, obconico, parum compresso, apice extrorsum modice obliquo, reliquis cylindricis, sexto paulo tenuiori.

Labium: Mentum subcorneum obconicum, seu potius lineare, basi paulo angustatum, compressum, prona facie convexum, laeve, glabrum, apice truncatum; Lingua mento plus duplo brevior, membranacea, firmioris texturae et subopaca, integerrima, rotundata, lateribus deorsum curvis, hinc subtus fornicata, supra convexiuscula, margine ciliata. Palpi labiales lingua haud triplo longiores, incurvi, filiformes, pilosuli, 4 — articulati, articulis primo, secundo et quarto subaequalibus, tertio singulo reliquorum fere dimidio breviore; tribus prioribus obconicis, subaequalis crassitiei, quarto cylindrico basi et apice paulisper attenuato obtusiusculo.

(Tab. VIII. Fig. 3. *a.* Maxilla. *b.* Labium.)

---

*) Ad basin hujus laciniae, ubi margini interiori stipitis adnectitur, in plerisque annulum obscurum in disco hyalinum, observo. —

a) Cellula prima cubitali a media externa discreta.

16. S. rufipes. Niger, mandibulis, antennarum articulis anterioribus subtus pedibusque rufis; abdomine obovato. Long. lin. 2.

Sig. rufipes Latr. G. Cr. et Ins. T. IV. p. 14. 2.

Descr. Caput thorace paulo angustius, hypostomate verticeque subaequalibus, planiusculis, e quadrato transversis, punctulatis, pubescentibus; colore nigrum. Mandibulae et palpi laete rufa. Antennae graciles, longitudine corporis, setaceae, articulis omnibus cylindricis, apicem versus decrescentibus, pedicello brevissimo, scapo ut in congeneribus, colòre rufo, dorso fusco, tum 4 — ad 6 insequentibus subtus rufis. Thorax structurae ejusdem, quam reliquis hujus Familiae, tamen dorso magis depresso et lineis duabus punctulato — excavatis, a margine antico retrorsum conniventibus, ante scutellum arcu conjunctis, distinctioribus notatus, punctulatus, niger, pubescens; Scutellum punctis rarioribus adspersum, basi nitidulum. Metathorax rugulosus, utrinque unidentatus, apice truncatus. Abdomen capite thoraceque brevius, annulatum, convexum, reticulato — rugulosum, basi carinulis duabus divergentibus auctum apice rotundatum. Venter fornicatus. Pedes formae solitae, rufae, solis coxis posterioribus basi nigris, tibiisque posticis apice fuscescentibus, tarsis posterioribus etiam obscuris. Alae hyalinae, nervis et stigmate fuscis. Cellulae omnino, quales supra in universum descripsimus, discoidalibus anterioribus distinctissimis. Mas.

Hab. Parisiis. Latreille. Eandem e Sudetis accepimus. Alterum individuum, idemque masculum Museum Klugianum servat.

17. S. similis, n. sp. Niger, femoribus anticis apice tibiisque piceo — testaceis, abdomine oblongo, punctulato — ruguloso, terebra recondita Long. lin. $1\frac{3}{4}$. —

Femina: Antennis validiusculis, longitudine dimidii corporis, scapo et pedicello subtus testaceis, extremis articulis, ut in reliquis, abrupte decrescentibus.

Mas. Antennis elongatis, corpus aequantibus, tenuibus, nigris vel subtus basin versus, rarius tota inferiori facie, rufis.

Descr. Structura corporis ut in praecedente et reliquis omnibus hujus Familiae statura graciliore ab illo praesertim discrepans Color niger, nitidiusculus, pubescentia tenuis, rara. Palpi fusco — testacei. Hypostoma inferne albo sericeum, sub antennis tuberculo plus minus distincto. Antennae feminae breviusculae, articulo secundo magno, tertioque subtus rufis, quarto, quinto et sexto basi infera parum rufescentibus; maris elongatae, subtus plus minus rufae. Thorax cum scutello subtilissime confertissimeque punctulatus. Metathorax truncatus obiter rugulosus, rugis reticulatis. Abdomen longitu-

dine capitis thoracisque, oblongo — subcylindricum, basi subretusum, neque ibi bicarinatum, confertissime punctulato — rugulosum, punctis intricatis. — Coxae nigrae, posticae apice rufae; trochanteres anteriores basi fusco — picei, apice rufi: postici toti rufi. Tibiae anticae totae, posteriores basi rufae. Tarsi fusci, antici basi dilutiores, posteriores articulo primo vix basi rufo. (In iis masculis individuis, quorum antennae latius rufescunt, trochanteres omnes et ipsam femorum anticorum faciem anteriorem testacea video.)

Habitat in floribus, praecipue plantarum umbelliferarum, Silesiae — Gravenhorst. — Magdeburgi. Berolini. Julio Mense in graminosis. (Dn. Klug) Galliae (ex Collectione Desmarestiana,) — Italiae — D. Bonelli, Prof. Taurin.

Obs. Sigalph. fenestrato mari, No. 21., adeo similis, ut, nisi ad alas attendere velis, vix distinguas; verum cellula cubitalis prima a discoidali exteriori nervo valido discreta, ut huic Familiae accedat, differt insuper ab illo: scutello confertissime punctato, nec laevi, et sexu utroque concolore. Etiam tibiae mediae in nostro semper apice nigrae sunt, in illo non ita. A. Sig. sulcato Jur., No. 22, cujus minoribus individuis species nostra pariter accedit, praeter alas, praesertim sculptura multo densiore et subtiliore differt.

b) Cellula cubitali prima in mediam externam effusa.

18. S. Klugii. n. sp. Niger, opacus, antennis basi infera, genis, hypostomatove toto, pedibusque rufis. (Variis) abdomine obovato — oblonlongo, subtilissime ruguloso. — Long. lin. 2.

Ic. Tab. VIII. Fig. 5.

Femina: Genis, antennarum 4 — anterioribus subtus, trochanteribus, femoribus anterioribus apice, tibiis anticis totis, posterioribus basi rufis, ventre carinato, terebra recondita.

Mas. Genis, hypostomate toto, orbita quoque, antennis secundum totam longitudinem inferius, pedibusque totis laetius rufis, tibiis posticis tarsisque omnibus apice fuscis, ventre fornicato.

Descr. Caput thorace latius, transversum, vertice angusto; occipite concavo. Clypeus linea distinctus recta, impressa. Hypostoma latum transversum, subtilissime punctulatum, pubescens. Antennae feminae corpore paullo breviores, validiusculae, setaceae articulis 27., extremis minutis, repente decrescentibus revolutis; maris corpus aequantes, rectae, leniter attenuatae, articulis 30 plerisque cylindricis. Thorax ovatus, convexus, subtilissime punctulatus, lineis duabus mediis convergentibus obiter impressum, linea transversa tenui discretum. Metathorax productus, convexus, lateribus rotundatis, hinc subovatus, nec posteriori parte repente detruncatus, tuberculo laterali vix conspicuo, super

ficie rugulosa, lineisque duabus dorsalibus elevatis undulatis parallelis antrorsum abbreviatis subdivisus, pubescens. Abdomen longitudine capitis thoracisque, ovali — oblongum, postice paullo latius, apice in utroque sexu rotundato, subtilissime intricatim ruguloso — punctulatum, nigrum opacum: Pedes ratione corporis graciliores, tibiis, posticis praesertim, minus quam in S. simili aliisque incrassatis. Colorum tum pedum quam reliqui corporis in his, quae sexu differe vidimus diversitatem supra indicavimus. Mandibulae piceo rufae. Alae hyalinae, cum umbra quadam ad venas, quae ipsae et stigma fusca. Stigma dimidiato — ovale.

Hab. in Germ. Italia. Marem et feminam descripsimus ab amicissimo viro Dn. Klug. benigne concessa. Mas in sylva prope Tegel captus, femina missa ex Italia, Max. Spinolae donum. —

Obs. A reliquis cofamiliaribus cunctis differt: metathoracis postice leniter decurvi, et rotundati structura.

19. S. annularis n. sp. Niger, nitidulus, abdomine oblongo subtilissime punctulato — ruguloso, (basi punctis duobus pallidis notato) pedibus rufis, tibiis posticis fusco alboque annulatis.

Long. lin. 1½.

(Scutellum laeve.)

Descr. Antennae filiformes, longitudine corporis, articulis 23. subcylindricis, contiguis, extremis minutis, leniter decrescentibus, paulo magis discretis, anterioribus subtus rufescentibus. Caput thorace paulo latius, vertice plano, magisque dilatato, quam in plerisque hujus familiae. Thorax depressiusculus, subtilissime punctulatus, subpubescens. Scutellum fovea angusta, subtiliter porcata discretum, acutum, laeve. Metathorax productus, convexus, rugis subtilibus inaequalis, infra scutellum sulculo transverso impresso notatus, areaque dorsali circumscripta, subquadrata divisus, postice inermis. Abdomen longitudine capitis et thoracis, ovali — oblongum, postice paullo latius, subtilissime punctulato — rugulosum, nigrum, ultra basin utrinque macula parva, suborbiculari, pallido — pellucente notatum, ano rotundato. Pedes rufi, coxis posticis, femoribusque iisdem margine supero fuscis; tibiis mediis fuscescentibus, annulo medio albido obsoleto, tibiis posticis basi albis, tum annulo fusco, medio latius albis, apiceque iterum fusco; tarsis posterioribus fuscis. Alae hyalinae, nervis et stigmate fuscis.

Hab. Berolini. Capt. Jul. Mens. in gramine. Coll. Dn. Klug.

20. S. elegans n. sp. Niger opacus, abdomine ovali — subcylindrico, subtilissime punctulato — rugoso, basi late testaceo — pellucido; metathorace quadridentato; pedibus rufis, tibiis posticis apice fuscis.
Long. lin. 2.

Descr. Gracilitate quadam inter reliquos notabilis. Caput latitudine thoracis, vertice convexo, latiusculo. Mandibulae laete rufae. Antennae longitudine corporis, filiformi — setaceae, apice recurvae, multiarticulatae, nigrae, subtus, basin versus, rufae. Thorax convexiusculus punctulato — scaber. Scutellum striolis impressum, sulculo porcato discretum, acutum; metathorax punctulato — rugulosus, convexus, postice truncatus, margine postico supero utrinque in dentem producto, duobusque intermediis minoribus armato. Abdomen capite thoraceque paulo longius, ex ovali — subcylindricum, subtilissime rimuloso — reticulatum, apice rotundatum, uti reliquum corpus nigrum, nitidulum, a basi ad medium fere testaceo — pellucidum, coloris utriusque termino arcu aequali descripto. Venter profunde fornicatus. Pedes cum coxis et trochanteribus laete rufi, tibiis posticis et mediis apice tarsisque omnibus fuscis. Alae hyalinae, nervis et stigmate oblongo — ovato fuscis. —

Obs. Colorum distributione similis Sigalpho perspicuo, sed differt gracilitate corporis, metathorace 4 — dentato, cellularum discoidalium numero.

Hab. Berolini. Capt. in der Jungfernheide. — e Museo Dr. Klug.

21. S. annulatus, Niger, pedibus rufis, coxis trochanteribus tibiisque posticis nigris, his albo — annulatis; abdomine oblongo, basi utrinque macula pallida; terebra exserta, recta. Long. lin. 2.
(Scutellum basi laeviusculum, apice punctis minutis, acutis, impressum.) Fem.

Descr. Caput transversum, thorace paullo latius, vertice angusto, supra antennas retuso, et concentrice striato, hypostomate transversim ruguloso — striato, in medio carinato. Antennae longitudine corporis, rectae, setaceae, nigrae, articulis 33., exterioribus quam in aliis distinctioribus, neque adeo repente decrescentibus. Color capitis niger Thorax dorso subdepressus, ruguloso — punctatus niger; metathorax brevis, truncatus, utrinque acute dentatus, rugulosus, thoraci concolor. Abdomen vix capitis cum thorace longitudinem aequans, ovale, lateribus leni tractu arcuatis, reticulato — rugulosum; nigrum, prope basin utrinque macula trigona, lutescenti — hyalina notatum. Terebra uti brevis apicula prominet, recta, nigra. Pedes rufi, coloris saturatioris, coxis, trochanteribus, tum femoribus posterioribus basi tarsisque iisdem totis nigris. Tibiae posticae apice late nigrae, basi fuscae, medio albidae, unde annuli species oritur. Alae obscure hyalinae.

Habitat Berolini. Feminam benigne exhibuit vir amicissimus Dn.

Klug. a se ipso locis aridis, graminosis, (in der Jungfernheide) Mense Augusto captam.

b) Cellula cubitali prima in mediam externam effuso.

22. S. inanitus. — Niger, pedibus rufis, coxis trochanteribusque nigris, tibiis posterioribus apice tarsisque omnibus fuscis; abdomine postice latiore, basi utrinque macula pallida (subaurulenta); terebra exserta recurva.

(Scutellum rugulosum, punctis sparsis majoribus impressum.) Fem. — Mas. Feminae simillimus, antennis apice lente attenuatis, articulis pluribus; maculis baseos lateralibus abdominis minoribus; terebra nulla. Long. lin. 2¾ — 3¼. —

Cynips inanita Lin. Syst. nat. 2. 917. 2. Vill. E. Lin. III. 74. 17. (Tibiae huic nigrae tribuuntur. An „tarsi" intelligendi?)

Jchneum. Atomos Ross. F. Entr. ed. Ill. T. II. p. 80. 792. excl. Synon. — Jchn. oculator Rossi Mantissa I. 264. ubi plurimae Species confundi ab auctore videntur. Palpos rufos equidem in nullis speciminibus, abdomine maculato praeditis, vidi; neque terebra in hisce, quae novimus, corporis longitudine unquam a sano diceretur. In Mantissa l. c. Aculeus rufus „abdomine paulo longior" forsan ita intelligendus, ut, cum prope basin oriatur, ipsum abdomen longitudine superet per se spectata, tametsi pars illud excedens vix tertiam partem longitudinis ejus excedat.

Latr. Gen. Cr. et Ins. T. IV. p. 14. Nota ad Div. III. 1.

Chelonus oculator Jur. Hymen. p. 291.

(„le Chelone oculé est une femelle, à en juger du moins par son aiguillon, qui est apparent.")

Adn. Terebra in hac specie valde conspicua, recurva, reliquis omnibus retracta. Abdomen subtripartitum, sulculis obtusis, anteriore obsoletissima, posteriore distincta. Punctura variolosa, ut quasi superficies reticulata. Anus inferne pro recipienda terebra retusus.

Hab. in Germaniae floribus, locis montosis, haud frequens, in Umbellatis obvius maxime. E. Sudetis statura eximia, long. scil. 3¼ accepimus. —

23. S. mutabilis, n. sp. Niger, pedibus rufis, coxis (femoribusque saepius plus minusve) tibiis posticis, tarsisque omnibus apice, fuscis, abdomine ovali, basi angustiori rugoso — reticulato; terebra recondita. (Scutellum basi laeve, nitens, punctis paucis impressum, apice crasse punctatum.) Fem. Magnitudine et colore abdominis varia. Sequentes Varietates continua fere serie junguntur.

a) Abdomen basi ferrugineum, apice fuscum, coloribus lenissime transeuntibus. Pedes rufi, coxis, trochanteribusque inferis fus-

cis; tibiis posticis apice parumper obscurioribus, tarsis fuscescentibus, articulo primo rufo. Long. lin. 2½.

β) Idem, rudimento puncti lutescentis ad latera abdominis, prope basin. —

γ) Abdomen apice late fuscum, basi piceum. Trochanteres toti picei. Tibiae posticae apice distinte fuscae. Long. lin. 2¼.

δ) Idem, puncto laterali abdominis luteo distincto.

Mas, Feminae Varietati δ similis, abdomine toto nigro, et antennis leniter attenuatis differt.

Adn. A sequentibus differt; Abdomine breviore latiore, basi parum angustiori, minus convexo, annulis tribus distinctius diviso; pedum colore. Nigredo corporis carbonem refert, submicans. Sculptura crassa. Mandibulae apice piceae; palpi nigri. Abdomen longitudine capitis thoracisque. Alae pallescentes, stigmate nigro.

Hab. in Italia. Dn. Profess. Bonelli.

Obs. Huic forsan conferenda, quae Rossio (Mant. 264.) ad Jchn. oculatorem annotantur: „at saepe primo segmento toto flavo." —

24. S. oculatus. Niger, opacus, pedibus rufis, coxis trochanteribus femorumque basi nigris, tibiis posterioribus apice tarsisque fuscis; metathorace bidentato abdomine oblongo cylindrico, reticulato — ruguloso; terebra recondita.

(Scutellum basi laeviusculum, inaequale, apice late punctatum.)

Fem. Macula utrinque pallida baseos abdominis.

β) abdomine immaculato.

Mas. Abdomen immaculatum; antennae magis setaceae, elongatae.

β) Abdominis basi media plus minusve piceo fusco colore indeterminato.

Magnitudine maxime variabilis, a lin 2 ad 3 et 3¼.

Sigalphus oculator Latr. Gen. Cr. et Ins. T. IV. p. 13.

Jchneumon oculator Panz. Faun. Germ. 72. 3.

(Tarsi vero in nostris fusci, articulo primo posticorum subtus rufo.)

Chelonus oculator Pz. krit. Rev. p. 99.

Jchn. oculator Fabr. Syst. Piez. 68. 61. Ent. Syst. 2. 169. 151. Demto Synon. Lin.

Adn. A binis praecedentibus distinguitur: statura graciliore, abdomineque praesertim angustiore, lateribus fere rectis, hinc formae cylindri accedente, colore magis opaco, punctura scilicet et pubescentia densioribus. Abdomen feminae apice subcompressum, terebra saepe, ceu apicula parva, prominente; maris ano abrupte rotundato, unde abdomen huic magis cylindricum. In utroque abdomen dense reticulato-rugulosum, retis areolis anterioribus in longitudinem protractis, ubique

satis profundis — Pedes maxime constantes, femoribus basi semper longiori vel breviori tractu nigris.

Habitat in Germaniae, Galliae, Italiae floribus umbellatis. Aestate et ineunte autumno.

Obs. Individua feminea minora, vix lineas 2. emetientia, benevole concessit cum multis aliis Praeclarissimus Dn. Profess. Bonelli, circa Taurinum Italiae lecta, quae sculptura quidem eadem, qua reliqua, gaudent, sed femoribus posticis, excepto apice, totis nigro — fuscis discrepant, cum femora eadem in feminis majoribus tantum non semper tota rufa, vixque apice nigro tincta inveniantur. Malui tamen subjungere, quam vagis characteribus separare. —

25. S. cylindrus Klug. — Niger, opacus, pedibus rufis, coxis trochanteribus, femorumque basi nigris, tibiis posticis apice et tarsis fuscis; metathorace quadri-dentato; abdomine cylindrico, reticulato-ruguloso, basi utrinque macula lutescenti — hyalina. Long. lin. 2½ mas.

(Scutellum confertissime punctulatum; opacum.)

Adn. A praecedente, cui primo intuitu similis, his notis praesertim distinguitur.

S. oculatus ♂.	S. cylindrus ♂.
Staturae paullo brevioris, corpore magis coacto, abdomineque, ratione capitis et thoracis, minus extenso.	Staturae gracilioris, abdomine praesertim longiore et magis cylindrico, postica versus vix parum dilatato. —
Antennae breviores, apicem versus celeriter decrescentes, 33 — articulatae.	Antennae longiores graciliores, setaceae, 29 — articulis conflatae.
Scutellum apicem versus punctis crassis rudibus impressum, basi saepe laeve.	Scutellum punctis subtilibus, crebris impressum, subrugulosum, opacum.
Metathorax punctulato — reticulatus, areis regularibus, confertioribus; truncatus, utrinque unidentatus, opacus.	Metathorax reticulato — rugosus. areis laxioribus, minus regularibus, utrinque dente, et duobus in medio declivitatis posticae dorso approximatis, armatus, hinc quadridentatus.
Abdomen basi obsoletissime bicarinatum.	Abdomen carinulis duabus baseos distinctis, et retis rugulis exortis.

A plurimis, quae hinc sequuturi sunt, pedum colore, aut corporis hàbitu satis discrepat. Femina adhuc latet, qua detecta, rectiora videbimus.

Individuum masculum servat ditissima supellex Amicissimi Viri Dn. Klug, in vicinitate Berolini urbis, locis graminosis aridis (In der Hasenheide) Mense Augusto captum.

26. S. fenestratus, n. sp. Niger, tibiis rufis. posticis (basi) apiceque nigris; abdomine ovali subcylindrico, subtilissime punctulato — rugoso; terebra recondita.

(Scutellum basi laevissimum, nitidum, punctis sparsis apice impressum.)

Femina.

a) Macula utrinque ad basin abdominis pallida.

* maculis utriusque lateris in fasciam subinterruptam confluentibus.

Hab. Berolini. Captus Mense Aug. locis graminosis aridis, in der Jungfernheide.

b) Abdomine concolore. Long. lin 1½.

Obs. Specimina bina vidi a Dn. Klug benevole tradita, quae, nisi sculptura subtilissime vix distinguas.

Certo nec magnitudo nec pictura ad basin abdominis in hoc difficillimo genere ad discernendas species valent.

Hab. Berolini. — Captus in sylvaticis. —

Antennae graciles in *a*. et *b*. Scutellum laeve, apice punctulatum.

Mas. Antennae sensim attenuatae, gracillimae; femora omnia apice, latiusque rufa. Long. lin. 2.

Adn. Color minus obscurus, quam in praecedentibus. Pedes nigri, femoribus anterioribus apice, tibiisque iisdem totis, rufo — testaceis, mediis extus ad basin annuli nigri vestigio. Femora postica incrassata; tibiae basi nigrae tum rufae, apice nigrae. Tarsi fusci, basi rufescentes, Alae obscure hyalinae, nec disco fuscedine tinctae, uti praecedentium.

Captus in floribus umbellatis, in hortis, Julio et Augusto Mensibus. Eundem e Silesia et Italia allatum vidi. —

Observ. A praecedente, cui maxime affinis, differt: Statura minore, graciliore; scutello basi laevissimo; abdomine densissime punctulato — ruguloso, anum versus nitidulo, sericante; tibiis pallide testaceis, nec rufis, posticis basi semper nigris, mediis apice in majoribus individuis paulo obscurioribus, in minimis fuscidulis; nigredine corporis laetiore, subnitente.

27. S. sulcatus. Jur. Niger opacus; tibiis anterioribus, posticarum annulo, testaceis; abdomine ovali — subcylindrico, in longitudinem rimuloso — striato; terebra recondita, e rima transversali prodeunte.

(Scutellum rugis longitudinalibus inaequale.)

Mas a femina non, nisi antennarum fabrica, distinguendus. Statura feminae, paullulum gracilior ea. Alterum individuum eximiae magnitudinis, trilineare scilicet, e collectione Bonelliana, Taurinensi habuimus.

Long. lin. 1½ — 3.

Chelonus sulcatus Jur. Hymen. p. 291. Tab. 12. Gen. 41.

Adn. Corporis statura omnino Sigalphi oculatoris, sed fabrica ani et sculptura distinctissima, quae vel in minimis individuis constare videas. Corpus pube tenui vestitum, nigrum, opacum; caput et thorax subtilissime confertissimeque punctulata. Mandibulae laete rufae, apice piceae. Antennae setaceae, maris 25 — articulatae, fem. 23. articulatae scutellum secundum longitudinem rugis inaequalibus, satis elevatis, exaratum. Metathorax brevis, truncatus, rugosus, utrinque tuberculo acuto valido, et duobus minoribus approximatis dorsi, infra scutellum, in reliquis speciebus minus conspicuis, armatus. Abdomen longitudine capitis et thoracis, ex ovali subcylindricum, exannulatum, rugis subtilioribus rectiusculis, parallelis, approximatis, pulchre striatum, interstitiis transversaliter rugulosis. Apex in mare rotundatus, fornicatus, in femina subretusus, rima transversali oblonga, marginibus introflexis, late hians. (Quod sola in hac specie observatum.) Venter concavus. Pedes nigri, femoribus crassiusculis, anticis apice rufis, tibiae anteriores totae pallide testaceae, posticae nigrae, annulo lato pallido ultra basin; tarsi antici testacei, extremo apice obscuriore, posteriores pallide fusci, primo articulo testaceo. Alae cinerascenti — hyalinae, nervis et stigmate fuscis.

Hab. in Helvetia. Jurine. — Italia. Dn. de Sanvitali — et Spinola. — Berolini ♂ in graminosis inter segetes ♀ mense Septembris in humidis. Dn Klug.

28. S. retusus mihi. Niger, opacus, tibiis anterioribus, posticarum annulo testaceo — piceis; abdomine ovali — subcylindrico, in longitudinem rimuloso — substriato, ano retuso, terebra feminae subexserta. Long. lin. 1¾. Fem.

(Scutellum punctulatum, basi laeviusculum.)

Obs. A praecedente specie, cui plurimis quidem congruit, differt haec: Antennis brevioribus, et ratione corporis tenuioribus, filiformibus, articulis paucioribus, 18 scilicet, conflatis; scutello laeviusculo, mandibulis tibiisque obscuriori rubedine tinctis, abdominis striis longitudinalibus minus parallelis, inprimis vero rima ovali in femina plane deficiente, cujus loco abdomen apice evidenter retusum, terebrae vaginam subclavatam compressam detegit.

Terebra ipsa setacea, laevis, ultra vaginam longius exserenda, qualis in nostro individuo, casu quodam promota, eminet.

Insectum, ob sculpturae subtilitatem haud inelegans, canescenti nigrum. Metathorax rugulosus, subbispinosus, brevis. Abdomen capite cum thorace paullo longius. Femora antica apice piceo rufa. Mandibulae piceae.

Hab. Berolini E Coll. Dn. Klug.

29. S. Bonellii, n. sp. Niger, opacus, femoribus apice tibiisque rufis, posticis apice nigris; abdomine oblongo, ruguloso — reticulato; maculis duabus fulvis ante apicem.

(Scutellum undique punctulatum.)

Long. lin. $2\frac{1}{4}$.

Icon. Tab. VII. Fig. 4.

Descr. Statura reliquorum hujus Familiae. Nigredo corporis opaca. Superficies capitis thoracisque punctis parvis; nec confertissimis, insculpta, albido pubescens. Mandibulae tenues, elongatae, fuscae, apice rufae; palpi fusco — testacei. Antennae setaceae, corpore paulo breviores.

Hypostoma planiusculum, subquadratum, in medio obsolete carinatum; vertex transversus, punctulatus, rugisque ordinariis arcuatis postice insculptus. Thorax structurae solitae niger, punctulatus, scutellum triangulum acutum, undique nec dense, punctulatum, margine acuto, parum elevato. Metathorax brevis, truncatus, utrinque unidentatus, dente nullo dorsali, reticulato — rugosus. Abdomen longitudine capitis thoracisque, oblongo — subcylindricum, integrum ruguloso reticulatum, retis areolis angustis longitudinalibus, basi retusum, nec carinatum, apice rotundatum; ibidemque macula utriusque lateris magna, subtrigona, fulvo — ferruginea insigne, qua nota praesertim hicce a Sigalpho oculato differt. Venter concavus. Pedes nigri, femoribus omnibus apice tibiisque rufis, posticis nigredine terminatis; tarsis fuscis, basi rufescentibus. Alae obscurae, hyalinae, nervis et stigmate fuscis. Mas.

Habit. in Italia. Specimem unicum e Collectione Dn. Bonelli, Prof. Taur., contigit videre, nec postea occurrit.

Obs. Liceat, ut speciem peculiarem, hic describere, tamesti plurium speciminum desit auctoritas: Cuinam aliae, tanquam varietatem, adscriberem potius animalculum, pictura hac singulari solum ex omnibus confamiliaribus ornatum? Tempus rectiora docebit.

30. S. pellucens, n. sp. Niger, abdomine basi determinate testaceo — pallido; tibiis rufis, posterioribus apice nigris.

(Scutellum dense punctulatum.)
Long. lin. 2.

Adn. Statura praecedentis; Antennae longae, apicem versus sensim attenuatae. Palpi picei. Scutellum subtilissime dense punctatum. Abdomen subtilius rugulosum, basi (spatio primi segmenti) testaceo — pallidum, qui color ad latera parum extenditur. Trochanteres omnes et femora anteriora apice, rufo — picea; tarsi fusci, antici basi rufescentes. Alae ut in praecedente.

Captus in sepibus humidis, Julio Mense.

Fem. mari simillima, terebra conspicua, minime tamen exserta, statura paulo majori.

Long. lin. $2\frac{1}{4}$.

Benevole communicata nobis a Dn. Klug.

31. S. Gravenhorstii n. sp. Niger, abdomine basi determinate albido — pellucido; pedibus totis rufis, posticis nigro — variis.
(Scutellum punctis confertis impressum, opacum.)

Femina terebra recta, recondita; abdomine latiore, femoribus posticis apice supero nigris. —

Mas paulo angustiori corpore, antennis magis attenuatis, femoribus posticis concoloribus.

Icon. Tab. VIII. Fig. 6.

Descr. Habitus reliquorum hujus Familiae. Caput fronte retusa, sublitissime concentrice striolata. Antennae rectae, setaceae, graciles, articulis plurimis, ob extimorum minutiem vix numerandis. Color corporis ater, carbonis, opacior. Thorax dorso depressiusculus, ante scutellum ruguloso — punctatus, reliqua superficie subtilissime. Scutellum sulco porcato discretum, punctisque minutis, linearibus, confertis opacius. Metathorax reticulato — rugosus, utrinque unidentatus. Abdomen ovale, longitudine capitis et thoracis, subtilissime reticulato — rugulosum, primi segmenti spatio albido — pellucido, linea recta descripto, reliquis nigris. Anus rotundatus. Pedes toti rufi, solis coxis posticis basi, tum femoribus, (in femina quidem), margine supero apicis, tibiisque iisdem apice nigris; tarsi fusciduli. Alae e cinereo — hyalinae.

Obs, A varietate α. β. S. fenestrati satis differt. Antennis multiarticulatis, nec, ut in illo, 17. tantum articulis compositis, pedumque colore. A specie praecedente statura, sculptura, colore primi segmenti abdominis, magnitudine et antennis.

Habitat in Germania. — Feminam benevole communicavit Vir amicissimus Klug. — Marem Gravenhorstio nostro maxime venerando, debemus. —

32. S. **scaber**. Niger, nitidulus, tibiis pallide testaceis, posterioribus tarsisque iisdem apice fuscis, abdomine oblongo — obovato, reticulato — ruguloso, scabro; terebra recondita. Long. lin. 2 — 2½.

(Scutellum undique confertim punctulatum.)

Femina variat:

α) Abdomine punctis duobus lutescentibus prope basin, qualem e Collectione Brogniardiana Parisiensi coram habuimus, alterum communicavit Vir clarissimus Klug. —

β) Abdomine immaculato, nigro, nitidiusculo, quales apud nos plerique occurrunt.

Secundum specimen ipsum Hübneri, a Dn. Klug comparatum et mihi benigne concessum hic est verus Sig. scabrator Fabr. Ent. Syst. P. 2. 174. 167. —

Mas. Antennis magis attenuatis, abdomine semper immaculato; tibiarum posteriorum apicibus semper et spatio latiori, nigris.

Observ. 1) Individua majora (Long. lin. 2½.) mascula tantum vidi, colore atro carbonis prae aliis insignes, quale et ipse mense Majo in horto cepi, et Dn. Prof. Gravenhorst plane simile deprehendit mense Junio in Silesia, haud procul a Breslavia. Deinque ex Gallia quoque coram fuit. Hisce speciminibus, summa inter se similitudine mutua junctis scutellum basi paullo minus punctatum est, quam individuis minoribus, quae frequentius apud nos occurrunt, minime tamen punctura nitorem admittit. —

Observ. 2) Terebra feminae in quiete retractus valvulas suas, cum emittitur longe excedit.

Adn. Aegre, fateor, speciei nomine separo individua, quae notis supra allatis inter se conveniunt. Certe magna est omnibus cum Sigalpho oculato similitudo; eadem fere corporis sculptura, eadem colorum fere distributio. Magnitudinis ratio in genere hoc, si unquam, vaga, et maximis oberrationibus obnoxia. —

Distinximus tamen, hisce praecipuis notis confisi, et speciem, obscuram scilicet, dubiisque vexatam peritiorum judicio relinquimus.

Sigalph. scaber statura est magis coacta et breviore, quam Sig. oculatus, abdomen praesertim, ratione reliqui corporis habita, minus in longitudinem extensum, ovale, basin versus leniter decrescens, indeque fere obovatum. — Sculptura corporis, capitis thoracisque praesertim, crassa, profunda, etiam in minoribus; Scutellum undique punctatum.

Abdominis rugae ejusmodi, in rete junguntur, cujus areolae basin versus minus elongantur; carinulae prope basin, ex rugis duabus arcuatim divergentibus formatae, in Sig. oculato nunquam deficientes,

huic nostro aut plane desunt, aut semper obsoletae et breviores occurrunt.

Color ater, nitidulus.

Femora in Mare et Femina constanter nigra nitida, anteriorum solo apice extremo rufescente; tibiae pallide testaceae, nec rufae, mediae nunquam non apice obscuriores, ut plurimum late, fuscae et basi sola depallescentes.

(Tarsi posteriores fusci basi pallidiores ut in reliquis.)

Abdomen feminae saepissime unicolor, nigrum, rarissime puncto pallido laterali ad basin notatum quo Sigalphus oculatus gaudet distinctissimo.

Alae obscuriores, quam in Sig. oculato, fusco — hyalinae, nervis et stigmate fuscis. —

Habitat in floribus, — Germaniae. Silesiae Gravenhorst. — Galliae. — Italiae Prof. Bonelli. — Vere et prima aestate. —

33. Sig. contractus n. sp. — Niger, tibiis anterioribus rufo — piceis, abdomine obovato, subtilissime punctulato — rugoso, terebra recondita; antennis articulis 17. —

(Scutellum punctis confertis impressum.)

Long. lin $1\frac{1}{2}$. Femina.

Obs. Statura omnino praecedentis, a quo praesertim antennarum structura, sculpturaque subtiliore recedit. Antennae ratione reliqui corporis validi 17 — articulati, articulis extremis discretis, ovatis. Color corporis niger opacus. Anus rotundatus. Pedes nigri, femoribus anterioribus apice tibiisque iisdem totis rufo — piceis; postici fere toti nigri, tibiis tamen basin versus pàrum rufescentibus. Tarsi subfusci. Alae obscure hyalinae.

Habitat Berolini E. Coll. Klugiano.

Sub calcem hujus Familiae addere, veluti Appendicem; liceat Genus novum Jchneumonidum, ab una sola specie nobis cognita derivato typo, quo quidem illud et constare sibi et evidenter ab aliis discerni patebit.

Species, de qua nobis sermo erit, solo palporum articulorum numero in rationem vocato, Jchneumonidibus veris, seu primae subdivisioni Dn. Latreillii, adnumèranda esset; eadem vero habitu quodam singulari Braconibus tertiae Familiae, et inter illos maxime Braconi decrescenti, (Magaz. V. Jahrg. 1s Quartal p. 35. 54. Tab. II. F. 10.) haud absimilis, ultra haec etiam Sigalphorum aliquot notas proprias in se colligit; alas deinque quod attinet, cum Sigalphis secundae divisionis Familiae prioris nostrae ita congruit, ut quasi inter plures affines sui ordinis, incertae sedis, vacillare videatur. Itaque, cum nullum sibi certum et quasi antea descriptum locum vindicare videatur, per se stare sinamus,

donec affinitas cum aliis amplissimae hujus Familiae sociis melius comprobata, vel in aptissimam seriem reducat, vel, quod vereor, (nescio, an potius dicam, spero,) distinctionem Familiarum nostram, e relatione palporum petitam, penitus evertat, ut ab omni vinculo, etiam voluntario eo, liberi, novam et securiorem viam tentemus.

Jchneutes nov. Gen.

Tab. VII Fig. 5. a. b. c. d.

Character essentialis.

Palpi inaequales, filiformes; maxillares 5 — articulati, labiales 4 — articulati, articulo ultimo elongato, basi abrupte angustato. —

Lingua brevis, membranacea, rotundata, integra.

Alae cellulis cubitalibus tribus, prima et secunda subaequalibus; nervo recurrente solitario, cellulae cubitali primae inserto.

Character naturalis.

Antennae longitudine corporis, setaceae, apice recurvae, articulis, (in specie cognita,) 32, pubescentibus; radicula vix exserta, brevi, disciformi; scapo subobconico, crassiusculo; apice concavo; pedicello exserto, subcylindrico, parvo, reliquis articulis omnibus cylindricis, contiguis, distinctis tamen, quarto longissimo, scapi longitudinem excedente, tum quinto ad nonum notabiliter longitudine diminutis, reliquis cunctis subaequalibus, diametro vix duplo longioribus, mere cylindricis.

Clypeus brevissimus, sectorem circuli referens, perpendicularis, planus, superne margine elevato hypostomatis discretus, margine infero recto.

Mandibulae arcuatae, sinu, segmentum circuli referente, hiantes, sublineares, apice recta truncatae, bifidae, laciniis aequalibus obtusis.

Labrum perpendiculare aut subinflexum, membranaceum, semicirculare, mucronatum.

Maxilla tota fere coriacea: stipes oblongus incurvus, basin versus angustatus, facie infera convexiuscula, laevi, pubescente: Mala stipitis longitudine, bipartita, laciniis valde inaequalibus, exteriore majore et magis supera, obovato — spathulata, margine supero rotundato, interio-

rique latiori spatio albo — hyalinis, pellucidis, illo et exteriori ciliatis, disco opaco, totius ambitum figura referente; lacinia interiori humiliore, exteriori minori et duplo breviori, ovata, obtusa, basi illius oblique incumbente, et solo apice parumper hiante, membranacea, extrorsum paulo firmiore, subtilissime ciliata. Palpi maxillares filiformes, hirti, 5—articulati, articulo primo breviore obconico, secundo et reliquis longitudine subaequalibus, illo interne paulo dilatato, tertio et quarto obconinis, quinto oblongo — cylindrico, obtuso.

Labium longitudine maxillarum: Mentum subovatum, coriaceum, subtus convexum, laeve, pubescens margine supero trisinuato, seu obsolete quadridentato, dentibus lateralibus humilioribus; Lingua mento duplo brevior et paulo latior, transversa; margine supero dilatato — rotundato, integro, ciliato; lateribus decurvis. Palpi labiales lingua vix duplo longiores, filiformes, incurvi, hirti, 4 — articulati; articulis valde inaequalibus, primo brevi, obconico; secundo longiore et crassiore, obovato; tertio brevissimo, ovato — subgloboso; quarto oblongo, obtuso, basi repente angustato et veluti pedicellato, longitudinem articuli secundi et tertii simul sumtorum aequante.

Alae: Cellula radiali una, triquetra, apicem alae non attingente: cubitalibus tribus; prima obsolete obconica, nervum primum recurrentem excipiente; secunda longiore, oblonga, postice angustiore; tertia ampla, sursum diffusa. Cellula media interior major, ramo suo minus ascendente.

Habitus: Caput thorax, ut in praecedente specie, sed abdomen basi angustatum, postice spathulato — dilatatum, segmentis 7. discretis; primo majore, carinato, rugoso, tum secundo, tertio decrescentibus, reliquis minutis, vix distinguendis; omnibus dense punctatis, et pilosis; ultimo laevigato, latiori; anus obtusus; Venter concavus.

Jchneut. reunitor, n. sp. Niger, cinerascenti — subvillosus; palpis pedibusque rufis; terebra recondita.

Mas. feminae simillimus, paulo minor et angustior.

Long. lin. $1\frac{3}{4}$. — 3.

Adn. Antennae longae, revolutae, articulis 34. Palpi rufo — testacei. Metathorax rugulosus. Coxae nigrae. Unguiculi fusci. Alae hyalinae, nervis pallide fuscis, radio stigmateque lineari — oblongo fuscis.

Habitat in Umbellatis pratorum humidorum vere. Animal segne, praeter morem cofamiliarium. — Etiam e sudetis complura individua eademque nostris simillima, accepimus.

Obs. Specimina dua cepi aestate anni 11. Long. lin. $1\frac{1}{4}$., praeter magnitudinem non distinguenda, quibus abdomen apice paulo gracilius et magis rotundatum.

Tabularum explicatio.

Tab. VII. Fig. 1. Sigalphus semirugosus. Fem. *b.* Magnit. nat.
— 2. — pallipes. Fem. *b.* Magnit. nat.
— 3. — planifrons. *b.* Magnit. nat.
— 4. — Bonellii. mas. *b.* Magnit. nat.
— 5. Jchneutes reunitor. Fem. (*a.b.*) *c.* maxilla. *d.* labium.

Tab. VIII. Fig. 1. Os Sigalphi pallipedis Fem. *a.* Maxilla *b.* labium.
— 2. Os — dentati *a.* Maxilla, *b.* labium.
— 3. Os — oculati maris *a.* Maxilla, *b.* labium.
— 4. Sigalphus alternipes. Femina, *b.* Magnit. nat.
— 5. — Klugii. Mas. *b.* Magn. nat.
— 6. — Gravenhorstii. Femina. *b.* Magn. nat.

XXVI.

Die Witterung des Jahres 1813.

Vom Prediger *Gronau.*

Der *Januar* trat mit gelinder Witterung ein. Am 5. fing es wieder an zu frieren, und hielt mit mäſsiger Kälte bis zum 12ten an. Hernach ward der Frost wieder stärker bis zu Ende des Monats.

Die beiden ersten Tage des *Februar* waren noch Frosttage, aber schon am 3ten fiel Thauwetter ein, und nun blieb der ganze Monat gelind und feucht mit vielem Regen und Sturm, besonders an dem, für Berlin unvergeſslichen 20sten, wo sich mit dem Donner der Kanonen, auch Donner und Hagel vereinigten.

Der *März* hatte anfangs feuchte und gelinde Witterung. Vom 5ten bis 9ten war es sehr stürmisch mit Regen und Hagel, und am 7ten donnerte es auch. Vom 9ten bis 17ten folgte Frost, der am 12ten ziemlich

stark war. Vom 17ten bis 21sten waren schöne helle Frühlingstage mit Nachtfrösten, bis zum 28sten. Vom 28sten bis zu Ende war es gelind mit Regen.

Der *April* hatte im Anfang leidliche Witterung mit Regen, und des Abends blitzte es oft in der Ferne. Der 5te und 6te waren hell und angenehm. Am 6ten regnete es wieder. Vom 8ten bis 13ten war es angenehm und warm. Der 14te brachte Regen. Der 15te und 16te waren wieder angenehme Tage. Hernach ward es stürmisch mit Regen und kalten Winden, und am 19ten gab es noch Schnee und Hagel. Vom 25sten bis 30sten trat wieder warmes Wetter ein. Der 30ste war ein heller aber kalter Tag.

Der *May* hatte keine sonderliche Wärme, aber doch einige angenehme Tage mit untermischtem Regen, am 14ten entstand ein Gewitter, hernach ward es unangenehm mit kalten Winden, besonders den 21ten, die letzten Tage waren angenehm und warm bis zum 4ten *Junius*, wo es wieder kälter und stürmisch wurde, nur der 11te, 12te und 13te waren warme Tage, und der 13te heiſs. Darauf ward es wieder kühl und windig bis zum 22ten. Vom 22sten bis 26sten regnete es. Vom 26sten aber bis zu Ende folgten schöne und fast heiſse Tage.

Im *August* war meist kühle Witterueg mit Regen und Wind, nur vom 10ten bis 14ten und in den letzten 3 Tagen, war es schön und warm. Bis zum 6ten *September* hielt dieses schöne warme Wetter an, aber die Hoffnung noch einen schönen Nachsommer zu erhalten, ward nicht erfüllt; denn vom 7ten an ward es unangenehm, und regnete fast täglich und oft sehr heftig. Rauhe Winde vertrieben die Wärme, so daſs ich fast nie einen so nassen und unangenehmen September erlebt zu haben mich entsinne. Nur der 10te, 11te, 12te, 26ste, 27ste und 29sten waren von Regen frei aber doch rauh und unangenehm mit kalten Winden.

Der ganze *Oktober* war nicht viel besser und brachte viel Regen und Sturm, am 11ten spürte man auch entfernte Gewitter. An eben dem Tage war in Quilitz ein merkwürdiger Wirbel-Wind. Vom 25ten bis zu Ende trat Frost ein.

Der *November* hatte ebenfalls sehr gelinde und feuchte Witterung. Am 6ten blitzte es Abends in SW. und den 9ten war noch ein Gewitter mit Platzregen. Am 28sten trat Frost ein.

Nur der 1ste, 2te, 11te, 12te, 13te und 17te *Dezember* waren Frosttage die übrigen aber mehrentheils feucht und gelind.

Es war dieses Jahr, in Absicht der Witterung, ein unfreundliches Jahr. Der Winter kalt, der Frühling zwar zeitig und angenehm, aber der Sommer und Herbst desto unangenehmer und nasser. Das *Barometer*

stand *am höchsten* am 24sten Januar, 28° 6' 12" und *am tiefsten*, den 17ten November, 27° — 12" die *gröſste Hitze* war den 14ten Julius 87° Farenheit, $24\frac{1}{2}$° + Reaumur und die *gröſste Kälte* den 18ten Januar 8° Farenheit, 10° — Reaumur. Bey Danzig, war die Kälte im Januar, bis auf 16° — bis 18° — Reaumur, oder 6° bis 10° unter Farenheits Zero gestiegen. Bey Hamburg ging die Elbe schon am 12ten Februar auf.

Regen fiel in diesem Jahre in auſserordentlicher Menge, daher dann auch viele *Ueberschwemmungen* entstanden, besonders im Julius, am Rhein, in Schlesien, Polen und Ungarn. In Breslau war das Wasser 5 Zoll höher als 1785, welches man für den höchsten Stand gehalten hatte. In Neisse ertranken einige Menschen in den Casematten. In Cracau erreichte die Weichsel eine Höhe, die sie seit 139 Jahren nicht erreicht hatte. Hütten und Häuser, nebst der groſsen Brücke nach Podgorze, wurden hinweggerissen, und einige hundert Menschen fanden in den Fluten ihr Grab. Alle Vorstädte standen unter Wasser. Im Dorfe Plotzkow wurden 56 Häuser umgerissen, wobei 30 Menschen und viel Vieh umkamen. In Warschau ward die Schiffbrücke hinweggerissen und grosser Schaden verursacht. An der Katzbach ertrank der Graf Moltke als Courier; viele Franzosen kamen im Wasser um, und eine Menge Kanonen versanken. Zu Rasenau in Ober-Ungarn, wurden über 300 Häuser zerstört. Fast alle Ortschaften, die an der Goelnitz liegen, sind vernichtet; und mehr als 1000 Menschen umgekommen. Das Wasser strömte in unglaublicher Menge aus dem Schooſse der Erde, so daſs kleine Bäche, die sonst im Sommer und Herbst zu vertrocknen pflegen, manche Gegenden überschwemmten und verwüsteten. Der kleine Bach Tarza, im Flecken Tarissa, riſs den Kirchthurm uud das herrschaftliche Kasteel, mit Mauern und Wällen um. Bey Epenes, muſsten 12 Menschen drei Tage lang, auf einem Baume aushalten, ehe man sie retten konnte. Auch in Preussen, bey Schwetz, Marienwerder, Elbing und Danzig richteten die Ueberschwemmungen groſse Verwüstungen an.

Heſtige *Orkane*, wütheten den 28sten Julius, auf den Bermudischen Inseln, 50 Schiffe scheiterten, und viele Häuser wurden zerstört. Man rechnet den Schaden, nur in der Insel St. George, auf 200,000 Pfund Sterling. Jamaica soll noch mehr gelitten haben.

Ein merkwürdiger *Wirbel-Wind* ereignete sich bey Quilitz, am 11ten October, wovon der Herr Prediger *Boehmer* folgende umständliche Beschreibung ertheilte: Nachmittag um halb 4 Uhr, bezog sich der Westliche Himmel mit dunkel schwarzen Wolken. Es war den ganzen Tag eine milde Temperatur, mit untermischtem Regen gewesen. Um 4 Uhr lieſsen sich in der Ferne starke Donnerschläge hören, und obwohl die Sonne durch das zerrissene Gewölk leuchtete, konnte man doch

von den starken und hellen Blitzen auf die Menge der elektrischen Materie, die sich entladete, schliessen; Um halb 5 Uhr näherte sich das Gewitter von W. sehr schnell, mit mäſsigem SW. Winde. Die Wolken wurden alle Feuerroth, wie wenn die Sonne sie in den schönsten Sommerabenden färbt, aber man sahe zugleich ein furchtbares Arbeiten, durch einander Wälzen, und Wogen darinnen. Als das Gewitter bis zu den Weinbergen kam, und über das Oderthal zog, sahe man eine thurmhohe Pyramidenartige schwarze Wolkensäule kreisend aufsteigen, die an beiden Seiten mit Feuerrothem Schein eingefaſst war. Der Herr Geheime Staatsrath von Itzenplitz sahe diese Pyramydenförmige Säule, in einer Entfernung von einer Meile, und starke Blitze mit entfernten Donner.

Diese Windsbraut ging kreisend mit einem furchtbaren Getöse und Geheule SW wärts dicht über der Oberfläche der Erde, ohngefähr 1000 Schritt von Quilitz ins Oderthal hinein. Alles was ihr im Wege stand nahm sie mit sich oder zertrümmerte es, sie fasste zuerst eine alte Fichten-Schonung; auf einer Breite von 20 bis 30 Schritt riſs sie alle Bäume darnieder oder hob sie aus, und schleuderte mehrere verwickelt und zusammengedrehet, auf das Feld fort. Ohngefähr 100 Schritt von der Windmühle am Dorfe, ging sie auf die Allee von Pappeln und Silberpappeln, welche die Wege nach dem Vorwerk Marienfelde, und dem Dorfe Quappendorf einfaſsen, schmetterte dieselben in einem Striche von 20 bis 30 Fuſs darnieder, oder drehete die stärksten von ihnen, von einem Fuſs und darüber im Durchmesser, in der Mitte des Stammes so ab, als man das Kraut von den Rüben drehet, andern nahm sie die Wipfel, andern beschädigte sie Aeste und Zweige so stark, daſs sie das Ansehen hatten, als wären sie durch Kanonen-Kugeln zerschossen. Ihre Richtung ging hierauf nach dem Vorwerk Barwinkel, das von lauter hohen starken Elsen umgeben ist. Hier brach sie eine gleiche Bahn durch, wie in der Fichtenschonung, brach alle Elsen 5 bis 6 Fuſs über der Erde ab; splitterte oft von den abgebrochenen Stämmen mehrere Splitter und Scheite ab, als hätte sie der Blitz zersplittert. 5 bis 6 Stämme, die aus einer Wurzel sproſsten, hat sie oft zertrümmert, und einen andern in der Mitte der abgebrochenen, und von gleicher Höhe und Stärke, unbeschädigt gelassen. Nicht nur Rohr- sondern auch Ziegeldächer wurden abgedeckt, so daſs die Ziegel borstenartig in die Höhe standen; sie zerschmetterte auch die Fenster des Hauses, und obwohl die Hausthüren verschlossen waren, und von starken Männern gehalten wurden, blieſs sie doch das Feuer aus dem Ofen; und warf es kreisend im Hause herum. Groſse, starke, aber leere Ernte Wagen, die mit

Pferden bespannt waren, warf sie um, und schleuderte sie mit unglaublicher Heftigkeit gegen die Mauern der Gebäude. Hirtenknaben, und andere Personen im Felde, die sie faſste, hob sie 4 bis 5 Fuſs vom Boden auf, jedoch ohne sie zu beschädigen. Alles Vieh, welches sie faſste, warf sie darnieder. Das andere Vieh entfloh mit Gebrüll und Geschrei von der Weide und suchte die Ställe. Wer sich in dem Wirbel-Winde selbst befand, versichert, in der finstersten Nacht gewesen zu seyn, und ein unbeschreibliches durchdringendes Brausen und Heulen gehört zu haben. Dies versichern auch diejenigen Personen, bey denen der Wirbel-Wind nahe vorbey ging, ohne sie zu berühren.

Uebrigens bewegte sich diese Pyramidenförmige Säule nicht sehr schnell, und Personen zu Pferde sind ihr bequem aus dem Wege geritten. Mehrere hundert Bäume liegen wie abgemähet, und die stärksten Aeste und Zweige bezeichnen ihren Gang über das Blachfeld, tief ins Bruch hinein. Daſs hier nicht bloſs die Kraft des Wirbel-Windes, sondern auch eine besondere elektrische Kraft mitgewürket habe, ist wohl mehr als wahrscheinlich.

Gewitter waren vom 16ten bis 21sten Julius täglich. Das vom 16ten schlug in der Jerusalemmer Straſse beym Hrn Geh. Sekr. Peetsch ein, wo es das Dach beschädigte; in der Dresdner Straſse, beym Gärtner Ohm; in der Schillings Gasse, beym Gärtner Bouché, wo es einen Pfahl zersplitterte, und die Splitter davon bis auf 21 Schritte hinwegschleuderte, und endlich in der Mühlen Straſse. Das vom 19ten soll vor dem Hallischen Thore eingeschlagen haben. Den 12ten Julius zündete der Blitz in Schmargendorf eine Scheune an. Am 16ten soll das Städtchen Gransee durch einen Wetterstrahl meist eingeäschert worden seyn. Am 18ten Julius beschädigte der Blitz in Burg einen Burschen, der dem Thürmer an der Ober-Kirche klingelte, so sehr, daſs er am folgenden Tage starb.

Merkwürdig sind die häufigen *Winter-Gewitter*, die man in diesem Jahre bemerkte, den 20sten Februar, 7ten März, 11ten October, 6ten und 9ten November. Das vom 11ten October, war in Köpenik das stärkste, was man in diesem Jahre gehabt hatte. Bey dem am 9ten November, sahe man bey der Brücke von Charlottenburg, nicht weit vom Wege, den Blitz mit zwey Strahlen in die Erde fahren.

Ein merkwürdiger *Neben-Mond* erschien den 18ten Januar zu Nürnberg, zwischen 7 und 8 Uhr Abends. Der ungewöhnlich groſs und blutroth aufgegangene Mond hatte 3 Neben-Monde, die von drei Viertel

Monden beschattet wurden. Die zwey unterwärts nebeneinandet stehenden Mond Scheiben waren voll silberfarbner, hellblendender Lichtflecke, in welchen die dunklen Farben sich stärker als auf dem wirklichen Monde heraushoben, so dafs der wahre Mond schwer vom ihnen zu unterscheiden war. Ueber die beiden oberhalb, stand ein dritter, jedoch in blafsen Lichte. Die ganze Erscheinung währte über eine Stunde, und verlohr sich beym Fortrücken des Monds von westlichen Himmel.

Einen besonderen *Regenbogen* sahe Hr *D. Heyne* am 11ten Julius, bey Kloster Zinna, kurz vor Untergang der Sonne. Das innere des Zirkel Bogens hatte eine Rosenrothe ins Purpur fallende Farbe, doch war es links stärker gefärbt als rechts. Der Bogen selbst war mehrentheils roth, und nicht von so abwechselnden Farben, als ein gewöhnlicher Regenbogen. Der oestliche Himmel war grün, mit Gewitterwolken belegt.

Am 24sten October bemerkte ich ein schwaches *Nordlicht*.

Ein starkes *Erdbeben* war am 26sten März 1812 zu Carracas. Es fing um 5 Uhr Nachmittags, bey aufserordentlicher Hitze und stiller Luft an; Nichts verkündigte dieses schreckliche Ereignifs vorher: der erste Stofs währete ohngefähr nur 6 Sekunden, in dem darauf folgenden, von 10 bis 12 Sekunden, ward die Erde auf eine Wellenförmige Art bewegt, wie das Meer bey stillem Wetter. Bald darauf, vernahm man unterirdische Getöse, und Elektrische Entladungen stärker als Donnerschläge, es folgten neue Erschütterungen von N. nach S. und von O. nach W.

In einem Augenblicke, ward nicht nur die ganze Stadt Carracas, sondern mehr als 30 andere Städte, und viele Landhäuser, in einem Bezirk von 300 Meilen im Umkreise, verwüstet; bis 80000 Menschen fanden dabey ihren Tod, und mehrere tausend wurden schreklich beschädiget und verwundet.

Da es eben Charfreitag war, so befanden sich die meisten Einwohner in den Kirchen, und fanden darinnen ihr Grab. Die stärksten Gebäude mit Säulen, von 5 bis 6 Fufs im Umfange, stürzten mit solcher Gewalt zusammen, dafs man in den Trümmern keine Spur derselben mehr finden konnte. Die Menge todter Leichname mufste, um die Pest zu verhüten, mit dem Holze, welches man aus den Trümmern gezogen hatte, verbrannt werden. Mann litt Mangel an allem, die Wasserleitungen waren zu Grunde gerichtet, und die Bäche vertrocknet, oder doch aus ihrem gewöhnlichen Laufe versetzt. Es fehlte an Wasser, und an Gefäfsen es zu schöpfen. Das ganze Land war eine weite Fläche von Trümmern. Die Erderschütterungen dauerten täglich fort. Noch am 3. April um 4 Uhr Nachmittags erfolgte ein so heftiger Stofs, dafs mehrere Berge gespalten und zerrissen wurden, und ungeheure Felsstücke in die Ebene hinabrollten. Bis 9 Uhr Morgens war die Erde in unaufhörlicher Bewe-

gung. Auch im Monat December hatten die Erderschütterungen nicht ganz aufgehört, und man zählte diejenigen Tage unter die ruhigsten an welchen man nur 19 Erdstöſse bemerkte.

Das Barometer stand bey uns am 25. März sehr tief, und war auch den 3ten April sehr gefallen.

Die *Ernte* war in diesem Jahre sehr reichlich. Das Getraide war gut gerathen, und es gab eine Menge Obst, besonders Pflaumen, Aepfel und Birnen. In einigen Gärten brachen von der Menge und Schwere der Früchte die Zweige und Aeste der Bäumen, ja einige Bänme wurden mitten von einander gerissen. Der Wein ward nicht reif.

Die *Nervenfieber* herrschten sehr, und rafften viele Menschen hinweg.

XXVII.

Uebersicht der in Willdenows Pflanzensammlung aufbewahrten Potentillen.

Vom Oberlandesgerichts-Präsident von *Schlechtendal.*

Das Genus Potentilla ist nichts weniger, als hinlänglich abgegränzt. *Fragaria, Comarum* und *Tormentilla* sind demselben so nahe verwandt, daſs die Botanisten oft uneinig sind zu welchem sie eine Pflanze nehmen sollen. Gewöhnlich werden als generische Kennzeichen angegeben: ein zehnfach eingeschnittener stehen bleibender Kelch, fünf Blumenblätter und kleine Samenkörner auf einer trockenen nicht mit abfallenden Unterlage; hierdurch ergiebt sich ein hinlänglicher Unterschied von *Fragaria* bei der die fleischige Unterlage des Samens mit abfällt, aber es sind durch diese generischen Kennzeichen *Tormentilla* und *Comarum*

noch nicht getrennt, denn in Absicht der erstern, soll der Zahl der Kelcheinschnitte und Blumenblätter zu 8 und 4 die Unterschiedskennzeichen abgeben, obgleich *Tormentilla reptans* auch mit 8 Blumenblättern und 10theiligem Kelch vorkommt; und in Absicht des letztern, ist es mehr der Habitus und die Farbe der Blumen, welche zu einer Trennung des Generis Veranlassung gegeben haben kann, denn der einzige Unterschied wird darinn gesetzt, daſs *Comarum* ein *receptaculum spongiosum* haben soll, welches bei manchen Potentillen ebenfalls vorhanden ist. Vielleicht könnte man mit mehrerem Rechte mehrere Potentillen generisch trennen, die ein stark behaartes *receptaculum* haben, welches man schon bei einer oberflächlichen Betrachtung der Blume sogleich gewahr wird, um so mehr da diese sich fast alle durch einen eigenthümlichen Habitus auszeichnen. Smith setzt in seiner *flora britannica* noch als generisches Kennzeichen fest, daſs die Saamen von Potentilla oft runzlich seien, welches aber keinen Unterschied abgeben kann, da es nicht immer vorhanden ist. Linné hat in seinem Pflanzenverzeichnisse 29 Arten von Potentilla aufgeführt, Gmelin zählt in seinem Systema naturae 25, Willdenow in seiner Ausgabe der Species plantarum 41, Poiret in der Encyclopädie 47 und Persoon in seiner Synopsis 54 Arten von Potentilla.

Das Willdenowsche Herbarium enthält eine weit gröſsere Anzahl nämlich 83 Arten, von denen ich das bemerkenswerthe jetzt mittheilen werde.

1) POTENTILLA *Fruticosa.* Von dieser in den Gärten hinlänglich bekannten Art wird als Vaterland: England, Schweden, Ruſsland, Sibirien und Nordamerika angegeben, sie kommt aber auch im Elsaſs, in Piemont und in den Pyrenäen vor. Die Schriftsteller bemerken hierbei keine Abänderungen in der Gestalt, erwähnen aber einer, die Amman in Sibirien gefunden hat. Bei näherer Ansicht der aus verschiedenen Gegenden gesammelten Exemplare scheint aber *Potentilla fruticosa* auſser den vorkommenden Varietäten wenigstens 3 Species zu enthalten, die sich eher, als manche andere Potentillen von einander unterscheiden, und deren Karaktere folgendergestalt festzustellen sein werden:

1) POTENTILLA *fruticosa.*

P. foliis pinnatis extimis coadunatis pubescentibus floribus axillaribus solitariis, terminalibus subaggregatis.

α) vulgaris foliis subpilosis floribus minoribus.

β) grandiflora foliis latioribus subsericeis floribus maximis.

γ) pyrenaica foliis angustioribus sericeo tomentosis.

α und β sind in Gärten gesammelt, γ ist von Lapeyrouse in den Pyrenäen gefunden, vielleicht ergeben sich noch nähere Unterschiede bei Vergleichung wildwachsender Exemplare, da die der gewöhnlichen Gar-

tenkultur unterworfenen Gewächse durchaus nicht zu botanischen Bestimmungen gebraucht werden sollten, weil die Kultur täglich Spielarten hervorbringt.

2) POTENTILLA *glabrata*.

P. caule fruticoso stricto, foliis pinnatis ternatisque glabris, folio terminali distincto basi cuneato, floribus terminalibus subpaniculatis.

Wächst nach Pallas in den südlich vom Kaukasus belegenen Ländern; die Pflanze unterscheidet sich durch die steifen Zweige und durchaus unbehaarten Blätter schon beim ersten Anblick von der gewöhnlichen *P. fruticosa.*

3) POTENTILLA *tenuifolia*.

P. caule fruticoso ramoso declinato foliis pinnatis argenteo tomentosis pinnis summis confluentibus floribus terminalibus paniculato aggregatis.

Aus Sibirien durch Pallas; vermuthlich ist dies die eben schon bemerkte von Amman unterschiedene Art, die Blätter sind schmal silberfarbig und die Blumen bilden einen dichten Büschel an der Spitze der Zweige. Ein Exemplar aus Kamtschatka ist dicht mit langen grauen Haaren beseszt, vielleicht ist dort noch eine eigene Art.

4) POTENTILLA *Salesovii* ist in Willdenows Enum. pag. 552 in einer Note beschrieben. Sie ist von Stephan mitgetheilt, von Pallas sind keine Exemplare vorhanden.

5) POTENTILLA *geoides* Bieberst. Cauc. 1. p. 414. ist von ihm selbst mitgetheilt.

6) POTENTILLA *Anserina* ist sehr weit über der Erde verbreitet, sie kommt fast in ganz Europa, in Sibirien, in Kamtschatka auf den Kurilen in Nordamerika und New Foundland vor. Die Exemplare aus diesen kalten Himmelsstrichen gehören sämmtlich zu der Varietät, deren Blätter oben grün und nur unten silberfarbig sind und die sowohl, wie die ganz silberfarbige Varietät in unseren Gegenden vorkommt.

7) POTENTILLA *candicans* eine neue Art von Humbold und Bonpland in Südamerika entdeckt. Sie ist gewöhnlich einen Fufs hoch, wird aber auf Gebürgen zwergartig und hat dann nur einen Zoll Höhe. Die Diagnose ist:

P. foliis bipinnatis, foliolis lineari filiformibus, utrinque sericeis, caule adscendente.

8) POTENTILLA *sericea*

9) POTENTILLA *multifida*

10) POTENTILLA *verticillaris*

11) POTENTILLA *fragarioides* sind sämmtlich in den Speciebus plantarum aufgeführt und wachsen sämmtlich in Sibirien, wo auch die

Exemplare gesammelt sind. P. multifida wächst auch in der Schweiz und in andern Gebirgsgenden; verändert verschiedentlich die Gestalt und ist zuweilen P. *bipinnata* bezeichnet.

12) POTENTILLA *poterioides.* Eine neue Art von Pallas aus Sibirien, der vorigen ähnlich, die Diagnose ist:

P. foliis subtus sericeo pilosis, radicalibus pinnatis, foliolis ovatis septenis, acute serratis, caulinis ternatis, caule prostrato.

Von der *P. fragarioides* vorzüglich nur dadurch verschieden, daſs die Blätter auf der Oberfläche nicht behaart sind und die kleinern Blumen, häufiger an den Spitzen der Stengel zusammengestellt sind.

13) POTENTILLA *rupestris.*

Dieser sind:

14) POTENTILLA *ruthenica* und

15) POTENTILLA *diffusa* welche im botanischen Garten kultivirt werden sehr ähnlich, aber doch von Willdenow in seiner Enum. p. 551 hinlänglich unterscheiden. *P. ruthenica* kommt im Gärten unter dem Namen *P. fragarioides* vor.

16) POTENTILLA *bifurca* ist besonders merkwürdig wegen der selten vorkommenden zweitheiligen Form der Blätter.

Noch nicht beschrieben sind:

17) POTENTILLA *tanacetifolia.*

P. foliis pinnatis, pinnis lineari lanceolatis, pinnatifido serratis hirsutis caule erecto villoso.

Aus Sibirien von Pallas, ganz haarig mit steifem aufrechtstehenden Fuſshohen Stengel.

18) POTENTILLA *Filipendula.*

P. foliis inferioribus interrupte pinnatis, superioribus pinnatis, summis simplicibus, pinnis lanceolatis sessilibus acute pinnatifidis serratis, summis confluentibus pilosis.

In Davurien von Sievers entdeckt, durch Pallas mitgetheilt, mit Blättern fast wie *Spiraea Filipendula,* gröſser als die vorige und die folgende Art.

19) POTENTILLA *Sanguisorba.*

P. foliis pinnatis, foliolis obovatis obtuse profunde serratis glabris, summis basi decurrentibus caule glabro.

Von Pallas in Sibirien gefunden.

Aehnlich diesen Arten ist die durch Pallas mitgetheilte:

20) POTENTILLA *agrimonoides.*

P. foliis pinnatis subtus canescentibus, pinnis lanceolatis basi angustatis pinnatifido serratis, serraturis obtusis, sessilibus, summis basi decurrentibus caule pubescente.

welche auf Grasplätzen am Baikalsee gefunden ist. Ob unter P. agrimonoides Bieberst. Cauc. 1. p. 403 ebendieselbe Pflanze verstanden wird, kann nicht genau angegeben werden, da kein von Bieberstein gesammeltes Exemplar vorhanden ist.

21) POTENTILLA *pimpinelloides.*

22) POTENTILLA *cicutariaefolia.*

23) POTENTILLA *pensylvanica* stehn in dieser Reihenfolge in der Willdenowschen Ausgabe der Species plantarum aufgeführt. Die letzte kommt mit ganz weiſs behaarten Blättern vor und sie stimmt dann mit Poirets Beschreibung Encycl. 5. p. 588; sie wächst nur in Amerika. Die damit bisher vereinigt gewesen.

24) POTENTILLA *hispida* in der Enum 1. p. 553 von Willdenow getrennt, ist allerdings von *P. pensylvanica* verschieden. Sie wächst in Davurien und am Baikalsee, aus welchen Gegenden sie auch durch Pallas gesammelt ist. Pallas bemerkt von dieser Pflanze, daſs die Mongolen sie Chatalsa nennen und sich ihrer Blätter statt des Thees bedienen.

25) POTENTILLA *longifolia* ist eine neue dieser und der *P.* pensylvanica ebenfalls ähnliche Art aus Sibirien von Pallas. Sie unterscheidet sich von *P. hispida* durch gleichförmig nicht unterbrochen gefiederte Blätter die nur auf der untern Seite ein wenig behaart sind und von der *P. pensylvanica* durch eingeschnittne Afterblätter und anders geformte Blätter. Ihr Diagnose ist:

P. foliis pinnatis subtus petiolisque pubescentibus foliolis lanceolatis inciso dentatis summis basi decurrentibus, stipulis incisis, floribus glomerato paniculatis petalis emarginatis, calycis longitudine.

26) POTENTILLA *nudicaulis.* Ebenfalls eine neue von Pallas entdeckte sibirische Art. Sie zeichnet sich durch ihren nur mit einem kleinen Blättchen in der Mitte versehenem Stengel und durch ihre grauen Blätter aus. Das Nähere ergiebt folgende Diagnose:

P. foliis pinnatis utrinque adpresso pubescentibus subtus canescentibus, foliolis lanceolatis impari basi attenuato, summo pinnarum pari basi decurrente, omnibus inciso dentatis margine interno basi subintegro, stipulis lanceolatis acutis, panicula terminali pauciflora.

27) POTENTILLA *supina* die bekannt genug ist und selbst in Berlin gegen das Kothusser- und Stralauer-Thor hin häufig wild wächst, beschlieſst die erste Abtheilung der Potentillen mit gefiederten Blättern. Sie ist unter denselben die einzige jährige Pflanze.

Von den jetzt folgenden Potentillen Arten hat nur die einzige:

28) POTENTILLA *pedata* sogenannte fuſsförmige Blätter. Diese ausgezeichnete Art wird im botanischen Garten kultivirt und ist im Supplement der Enumeratio aufgeführt. Ihre Diagnose ist:

P. foliis pedatis septenatis, foliolis pinnatifidis serratis obtusiusculis, caule declinato piloso, petalis emarginatis calyce majoribus.

Das Vaterland ist unbekannt, von den Gärtnern wird diese Pflanze auch unter dem Namen *P. rubens* versandt. Sollte *P. rubens*, welche unten vorkommen wird, sich durch Kultur so verändern?

Von den Potentillen mit gefingerten Blättern sind sehr viele Arten bekannt, aber diese Arten sind so ineinander übergehend und es kommen in bestimmten Arten soviel Abweichungen der Form vor, daſs es äuſserst schwer bleibt, die Arten genauer zu bestimmen. Von denselben sind:

29) POTENTILLA *recta* und

30) POTENTILLA *obscura* einander ähnlich, aber auch bei der Kultur dauernd verschieden; sie sind so wie

31) POTENTILLA *pilosa* in den Spec. plant. hinreichend karakterisirt. Die folgende

32) POTENTILLA *argentea* ist eine der häufigsten Arten, aber erscheint unter mannigfaltigen Gestalten. Unter den Exemplaren findet sich eins von abweichender Bildung mit dem Namen *Pot. intermedia* Balbis bezeichnet. Dies scheint die neue Art zu sein, welche Wahlenberg unter dem Namen *impolita* in seiner Flora Carpatorum p. 155. aufgeführt hat, und die in Oesterreich für *Pot. argentea* genommen wird, sich aber von dieser durch die daselbst angegebenen Kennzeichen hinlänglich unterscheidet.

Unter den Exemplaren finden sich ferner andere, von ähnlichem Ansehn und Gröſse aber mit fünffachen, breiteren Blättchen von den Ufern des Irtisch und wiederum kleiner mit umgekehrt eiförmigen zerschlitzten Blättern aus den sibirischen Sandwüsten und aus Italien kaum fingerslang mit dicker Wurzel und Blättern die oben mit kurzen Haaren versehn unten aber weiſs sind. Sprengel hat in seinem Pugillus 1. n. 63 eine in Schlesien vorkommende Pflanze, die auch mit *P. argentea* verbunden war unter dem Nahmen *P. Güntheri* getrennt. Sie ist von der gewöhnlichen *P. argentea* durch ihre oben grauen, weniger eingeschnittenen Blätter vorzüglich kenntlich; Günther hat diese Art früher in den von ihm herausgegebenen getrockneten schlesischen Pflanzen Potentilla Wimanniana genannt.

33) POTENTILLA *geranioides* eine von Tournefort in Armenien entdeckte Pflanze, wovon Willdenow das Exemplar aus Gundelsheimers Nachlaſs durch Gleditsch erhielt; die so wie

34) POTENTILLA *intermedia* in den Spec. plant. beschrieben ist. Nur wenig verschieden ist die von Kitaibel mitgetheilte:

35) POTENTILLA *hungarica* von Willdenow folgendergestalt karakterisirt.

P. foliis inferioribus septenatis, superioribus quinatis, summis ternatis, foliolis lanceolatis profunde dentatis, calyce villoso.

36) POTENTILLA *hirta* die fast in allen Gärten vorkommt, aber doch oft mit andern Arten verwechselt wird, ist sehr leicht an ihren schmalen Blättchen zu kennen, und ist vorzüglich dicht mit langen weissen Haaren bedeckt.

37) POTENTILLA *inclinata* von Villars in den Gebürgen der Dauphiné entdeckt, wird auch im botanischen Garten angezogen; die kultivirte Pflanze ist nur um etwas gröſser, als die wildwachsende, sonst aber derselben ganz ähnlich.

38) POTENTILLA *stipularis* eine im nördlichen Sibirien am Obi Flusse wachsende Art, ist ausgezeichnet durch die verhältniſsmäſsig gröſsern Blattscheiden und daher mit keiner andern leicht zu verwechseln; sie ist nach Linné in alle systematischen Aufzählungen übernommen. Neue Arten die hierher gehören, sind:

39) POTENTILLA *laxa.*

P. folis radicalibus septenatis, caulinis quinatis, foliolis lanceolato cuneatis grosse serratis caulibus adscendentibus, stipulis ovatis dilatatis.

Von Pallas an der Wolga entdeckt, der *P. opaca* etwas ähnlich mit Fuſslangen halb aufrechten Stengeln und gelben kleinen Blumen von der Gröſse des Kelches.

40) POTENTILLA *glaucescens.*

P. foliis canescenti tomentosis, radicalibus quinatis, caulinis ternatis, foliolis obovatis serratis, caulibus adscendentibus ramosis.

Eine ausgezeichnete Art mit graugrünen Blättern und groſsen Blattscheiden, welche in Sibirien am Samara Flusse durch Pallas gefunden ist.

41) POTENTILLA *depressa.*

P. foliis radicalibus septenatis, caulinis quinatis ternatisve foliolis obovatis serratis adpresso pilosis, caulibus parvifloris procumbentibus.

Auf den hohen Gebürgen von Taurien, dem Caucasus auch in der Nähe von Tiflis. Vermuthlich ist dies Biebersteins *P. hirta,* da er derselben eben die Standorte zuschreibt, an welchen Pallas diese *P. depressa* gefunden hat, und seine nähere Beschreibung auch mit dieser Pflanze übereinstimmt.

42) POTENTILLA *humifusa*

P. foliis radicalibus septenatis, caulinis ternatis simplicibusve foliolis obovatis serratis adpresso pilosis, caulibus ramosis prostratis multifloris, pedicellis capillaribus.

In felsigten Gegenden von Sibirien, durch Pallas entdeckt. Die durch die angedrückten Haare glänzenden Blätter und die äufserst dünnen Blumenstiele geben dieser Pflanze, ein ausgezeichnetes Ansehn.

43) POTENTILLA *adscendens* aus Ungarn von Kitaibel, in der Enum. hort, berol. von Willdenow beschrieben. *P. adscendens Lapeyrouse* gehört nicht hierher und kommt unten bei *P. aurea* vor. Dieser ist die

44) POTENTILLA *opaca* sehr ähnlich, welche, jedoch nicht häufig in Deutschland, auch bei Berlin wild wächst. Sie unterscheidet sich aber gleich von der vorhergehenden durch einen gänzlich niederliegenden Stengel, abstehende Haare und kleinere Blumen.

45) POTENTILLA *verna* eine der häufigsten Pflanzen erscheint unter sehr verschiedenen Gestalten, lang gestreckt, aufrecht, oft ganz zwergartig, graubehaart oder mit grünen unbehaarten Blättern. Hierhin rechnet unser Willdenow auch Exemplare, die er unter dem Namen *Potentilla collina florae Wertheimensis*, *P. cinerea* Villars und *P. helvetica* Schleichers erhalten hatte, so wie eine grofse bei Kasan gesammelte mit langen Haaren besetzte Potentille, die leicht zu einer andern Art gehören dürfte. *P. cinerea* Villars ist ganz übereinstimmend mit der hier häufig vorkommenden *P. verna* mit einem sternförmigen *tomentum* und wird von andern zu *P. opaca* gezählt, womit sie gar keine Aehnlichkeit hat. Man könnte sie als besondere Art aufführen, wie auch Persoon gethan hat, aber auch die *P. verna* mit grünen Blättern hat Punkte auf der Blattoberfläche, welche dies sternförmige *tomentum* andeuten.

46) POTENTILLA *rubens* und

47) POTENTILLA *filiformis* Villars werden in der Sammlung als besondere Arten getrennt, wogegen die letzte von Persoon, Wahlenberg und Lapeyrouse mit *P. verna* vereinigt wird, und auch unter den Namen *P. salisburgensis* Haenke und *P. sabauda* vorkommt. Man streitet vergeblich darüber, wohin man solche Zwischenarten zählen soll, wenn man sie, insofern sie in beständig abweichender Form vorkommen, nicht besonders aufführen will, denn diese kleinen Potentillen wachsen in unendlicher Menge unter einander und es können daher leicht noch mehr abweichende aus ihrer Vermischung entstandne Formen gefunden werden. Die schöne

48) POTENTILLA *aurea* welche in den mittleren Gebürgs-Gegenden so häufig vorkommt, mag auch zu diesen Zwitterarten mit beitragen.

Willdenow rechnet zu ihr auch Lapeyrousens Exemplare der *P. adscendens* von den Pyrenäen, wobei *P. pyrenaica* Decandolle und *P. maculata* Pourret als Synonima aufgeführt werden.

49) POTENTILLA *alchemilloides*,

P. foliis quinatis pilosis foliolis oblongis profunde serratis subcuneatis, stipulis ovato lanceolatis caule prostrato.

Eine neue Art aus der ehmaligen persischen Provinz Ghilan von Pallas mitgetheilt, hat langgestreckte Stengel und dunkelgrüne mit angedrückten weifsen Haaren besetzte Blätter.

50) POTENTILLA *taurica*.

P. foliis quinatis, foliolis obovatis serratis, pilosis, caule erecto, petalis calyce majoribus.

Diese aufrechtstehende Potentille, welche oft einen Fufs hohe Stengel treibt, wächst in Taurien und bei Sarepta. Bieberstein hat sie in seiner flora taur. caucas. unter dem Namen *P. hirta* aufgeführt von der sie aber hinlänglich verschieden ist.

51) POTENTILLA *astracanica* der vorigen sehr ähnlich doch nicht aufrechtstehend, sondern halb daniederliegend, überhaupt mehr langgestreckt und gabelförmig getheilt. Es ist leicht möglich, dafs die vorige mit dieser zu verbinden sein wird, da die Verschiedenheit mehr von dem Standorte herzurühren scheint.

Es folgen jetzt drei Potentillen mit kriechendem Wurzel schlagenden Stengel. Die erste

52) POTENTILLA *reptans* ist häufig genug in unsern Gegenden, und sie kommt auch an der Wolga vor.

Die zweite:

53) POTENTILLA *sarmentosa* aus Pensylvanien, daselbst von Mühlenberg entdeckt, durch Willdenows Bemühung im botanischen Garten lebend vorhanden und in der Enum. p. 554 beschrieben.

Und endlich die dritte:

54) POTENTILLA *flagellaris* ist noch unbeschrieben von Laxmann in östlichen Sibirien am Jenisei entdeckt und von Pallas mitgetheilt; ihre Diagnose ist folgende:

P. foliis quinatis, foliolis lanceolato cuneiformibus exterioribus bipartitis, stipulis lanceolatis caule repente.

Den Beschlufs der Abtheilung mit gefingerten Blättern machen diejenigen Potentillen, welche sich durch ihr haariges Receptaculum von den andern unterscheiden. Sie haben weifse oder röthliche Blumen, mehr oder weniger silberfarbige Blätter und starke holzige Wurzeln. Die auch hier wild wachsende hierher gehörige.

55) POTENTILLA *alba* ist bekannt genug. Von ihr ist

56) POTENTILLA *caulescens*, welche auf den südeuropäischen Alpen vorkommt, vorzüglich durch die dichten an den Enden der Stengel stehenden Blumenbüschel, durch die schmalen länglich keilförmigen Blumenblätter und durch die ganz behaarten Staubfäden, hinlänglich verschieden.

57) POTENTILLA *clusiana* von Jacquin beschrieben ist dieser sehr ähnlich, nur hat sie einen sehr kleinen gedrängten Wuchs und wenig Blumen, sie kommt auf den höchsten Alpen von Oesterreich vor

58) POTENTILLA *macrorhiza* ist eine neue von Humbold und Bonpland entdeckte Art aus Mexiko, ihre Diagnose ist folgendergestalt angegeben:

P. foliis radicalibus quinatis, caulinis ternatis. foliolis obovatis remote grosse dentatis, basi integerrimis subtus pilosiusculis, caule debili adscendente receptaculo piloso.

Die Farbe der Blumen ist an den trockenen Blumen nicht zu sehn. Ebendaher und von denselben Reisenden gesammelt ist:

59) POTENTILLA *rubra*.

P. foliis quinatis subtus tomentosis, foliolis oblongis apice subquinque dentatis caule simplici adscendente, floribus corymbosis, receptaculis villosis.

Eine sehr schöne Art mit rothen Blumen und auf der Oberfläche grünen, auf der untern silberweiſs glänzenden Blättern. Nicht minder schön ist eine andere neue Art

60) POTENTILLA *petraea*.

P. foliis utrinque sericeo pilosis nitidis radicalibus pinnatis, caulinis ternatis, foliolis cuneiformibus apice profunde quinque dentatis caulibus procumbentibus receptaculis villosis.

Diese wächst in Ghilan auf felsigten Gebürgen. Die Blätter sind auf beiden Seiten dicht behaart, so daſs sie silberfarbig erscheinen. Die Blumen scheinen roth zu sein.

61) POTENTILLA *nitida*. Diese kleine Gebürgspflanze, welche vorzüglich auf den österreichischen und italienische Alpen gefunden wird, ist hinlänglich bekannt, sie ist ausgezeichnet durch ihre schönen röthlichen Blumen.

62) POTENTILLA *lupinoides* bekanntlich einerlei mit *P. valderia* Villars, Lapeyrouse nennt sie in seiner Flor der Pyrenäen *P. nivalis*, indem er ihr diesen Namen schon 1782 in den Toulouser Abhandlungen gegeben hat, weshalb er Willdenows spätern Namen verwirft. Seine *P. integrifolia* welche wie diese weiſse braun gestreifte Blumen hat, ist nicht in der Sammlung vorhanden.

63) POTENTILLA *pyrenaica*. Eine sehr schöne Art, von den

Pyrenäen, schon von Tournefort (Inst. rei herb. 297) als *Quinquefolium pyrenaicum folio subtus argenteo* bemerkt, von Lapeyrouse unter dem Namen *P. alchomilloides* in den Toulouser Abhandlungen und in seiner Pyrenäen Flor beschrieben. Sie fehlt in der Willdenowschen Ausgabe der Species plantarum, ich bemerke daher ihre Diagnose:

P. foliis radicalibus septenatis obovatis subtus sericeis, floribus corymbosis, petalis calyce majoribus receptaculis villosis.

Ein Exemplar ist vom Regierungsrath Hecht in den Pyrenäen gesammelt, ein anderes von Lapeyrouse mitgetheilt.

64) POTENTILLA *valderia.* Dies ist die ächte Linnéische *P. valderia* von Balbis mitgetheilt. Eine grofse Art mit kleinen weifsen Blumen, die bisher nur auf den Alpen zwischen Frankreich und Italien gefunden ist.

Unter der jetzt folgenden Abtheilung der Potentillen mit drei Blättern finden sich mehrere die zu denjenigen gehören, die sich durch ein mit Haaren besetztes Receptaculum auszeichnen. Ich erwähne zuerst einer neuen ungestalteten Art, die fast blofs aus starken holzigen Wurzeln besteht, woran sich nur mit Mühe kleine Blättchen und Blumen entdecken lassen.

65) POTENTILLA *lignosa.*

P. radicibus lignosis crassis tortuosis, foliis ternatis foliolis obovatis argenteis apice vix emarginatis, floribus subsessilibus solitariis receptaculis lanatis.

Diese Art wächst auf den Samarischen Schneegebürgen in Persien und ist von Pallas mitgetheilt.

66) POTENTILLA *subacaulis.* Die mit der Linnéische Diagnose bezeichnete Pflanze wächst in Sibirien und dürften nur Gmelins und Ammans Synonyma hierhin gehören. Ein mit *P. subacaulis Jacquini* bezeichnetes Exemplar ist fünfblättrig und scheint zur *P. verna* zu gehören.

67) POTENTILLA *frigida.* Die Pflanze von Villars mit diesem Namen belegt, dürfte wohl eine eigne Art ausmachen. Hierhin würde aber von den übrigen Synonymen der P. *subacaulis,* welche in den Spec. plant. angeführt stehn, nichts zu übernehmen sein. Persoon hat diese Art Synops. 1. p. 56. unter Villars Namen, es ist aber zweifelhaft, ob er diese Art vor Augen hatte, da er Schleichers *P. helvetica* hierzu allegirt, die wie oben schon erwähnt ist mit P. cinerea Vill. unter P. verna vorkommt. Mehr noch der *P. verna* ähnlich ist:

68) POTENTILLA *Brauniana* von Hoppe zuerst beschrieben. Persoon macht daraus eine Varietät seiner *P. frigida* und Lapeyrouse

bringt sie zu *P. filiformis* Vill. und mit derselben zu *P. verna*. Indessen behauptet man sie ändere nie ab und behalte auch bei der Kultur beständig drei Blätter, da *P. verna* immer mit 5 Blättern vorkommt, welches sich aber auch im hiesigen botanischen Garten nicht zu bestätigen scheint.

69) POTENTILLA *fragiformis*. Eine neue Art von Pallas gesammelt auf den Inseln zwischen Asien und Amerika zu Hause. Willdenow hat folgende Diagnose aufgezeichnet.

P. foliis ternatis, foliolis subrotundo ovatis dentatis pilosis caule erecto, panicula terminali pauciflora, receptaculo villoso, calyce corolla longiore.

70) POTENTILLA *speciosa*, eine schöne strauchartige Potentille von Tournefort auf der Insel Creta entdeckt und in den Spec. plant. bereits von Willdenow beschreiben. Nach Persoons Syn. 2. p. 56. hat Jussieu diese Art Potentilla *macrorhiza* genannt. Der Beschreibung ist noch beyzufügen, dafs das *receptaculum* haarig ist.

71) POTENTILLA *Fragaria*. Diese Pflanze ist Linnés Fragaria sterilis, welche in mehreren vorzüglich gebürgigten Gegenden von Europa wild wächst. Sie wird von den Botanikern zu Fragaria gezählt, jedoch mit der Bemerkung, dafs sie eigentlich nicht dahin gehöre. Smith schlägt vor, sie zu Comarum zu rechnen, weil sie wegen der glatten Saamen keine Potentille sein könne, obgleich er andere Potentillen, welche glatte Saamen haben unter dies Genus aufnimmt; Roth und Willdenow stellen sie hiernach unter Comarum auf, Lapeyrouse macht von ihr und der folgenden Art ein eignes Genus unter dem Namen FRAGA, ohne einen hinlänglichen generischen Charakter anzugeben und Desfontaines, Poiret und Persoon zählen sie zu den Potentillen. Sie scheint auch zu dieser Gattung zu gehören, da sie so nahe mit den übrigen weifs blühenden Potentillen im Ansehn überein kommt und wie diese ein haariges Receptaculum hat. Die von Decandolle als besondere Art aufgeführte Potentilla *micrantha* ist nach Lapeyrouses Beobachtung nicht verschieden, da er beide Formen an einer und derselben Pflanze vereinigt gefunden hat. *P. Fragaria* erhält unter den Potentillen folgende Charakteristik:

P. foliis ternatis obovatis serratis retusis sericeo pilosis subtus albidis, caulibus prostratis paucifloris petioloque patenti pilosis.

72) POTENTILLA *splendens*, hat mit der vorigen Aehnlichkeit und wächst in Frankreich an mehreren Orten, Vaillant hat diese Pflanze zuerst beschrieben, Thuillier hielt sie in seiner Pariser Flor für *P. nitida* und Decandolle ertheilte ihr endlich den Namen *P. splendens*; Lapeyrouse bringt sie mit der vorigen unter sein neues Genus und nennt sie *Fraga Vaillantii*; die Diagnose ist:

P. foliis subternatis ovato oblongis pubescentibus subtus sericeo villosis apice dentatis caule paucifloro decumbente.

73) POTENTILLA *monspeliensis*, Diese Pflanze wird in den Gärten gezogen, ist aber zweifelhaften Ursprungs, weil sie nach Decandolle sich bei Montpellier gar nicht findet, weshalb auch Loiseleur in seiner französischen Flor sie wieder streicht. Die hier aufbewahrten Exemplare sind von Koch mitgetheilt. Sie haben einen starken aufrechtstehenden Stengel, dreifache ovale tief gekerbte Blätter und oben in einer gedrängten *panicula* stehende Blumen; das: *pedunculi supra genicula enati* der Diagnose läſst sich an diesen Exemplaren nicht sehn Es ist nur wenig Unterschied vorhanden von der in der Sammlung aufbewahrten:

74) POTENTILLA *norvegica*, die sich unter mehreren Gestalten findet, und auch aus dem früheren botanischen Garten bei Berlin gesammelt worden ist. Ein Exemplar etwa fingerlang aufrechtstehend mit schmalen, dreifachen haarigen Blättern mit der Bemerkung, daſs es in Norwegen gesammelt worden sei, scheint die linnéische Pflanze zu sein, die Wahlenberg in der *Flora lapponica* nur nach Linnés Autorität aufführt. Die Synonymie wird auch bei dieser Pflanze einer Berichtigung bedürfen indem *Allionis P. norvegica* zu *P. frigida* gehört, und Haller schon zweifelhaft angeführt ist. Ob Michaux *P. norvegica* mit der Norwegischen Art übereinstimmt wäre näher zu untersuchen. Sehr ähnlich ist

75) POTENTILLA *grandiflora*, jedoch verschieden durch den liegenden rothen Stengel und durch gröſsere Blumen. Sie ist in den Spec. plant. hinlänglich beschrieben, und wird auch im botanischen Garten angebaut; ob die sibirische Pflanze, welche zuweilen fünffache Blätter haben soll, verschieden sei, wird näher zu prüfen sein.

76) POTENTILLA *elatior*, eine ausgezeichnete neue Art die sich ohne nähere Bezeichnung unter den nicht geordneten Pflanzen vorfand; das Vaterland ist unbekannt, vermuthlich Sibirien. Die Pflanze hat einen anderthalb Fuſs hohen aufrechten Stengel und völlige Erdbeerblätter dabei sehen die Früchte den Erdbeerfrüchten ähnlich weil zwischen den Saamen sich kleine borstenförmige Spitzen finden, aber das *receptaculum* ist nicht fleischig. Die Diagnose ist:

P. foliis ternatis, obovato cuneatis serratis glabris, caule erecto, pedunculis filiformibus terminalibus.

Nach der Blume sollte man die Pflanze für ein Geum halten, weil die Spitzen in der Mitte der Blumen hervorragen, und es das Ansehn hat, als wenn hieraus solche Saamenspitzen entstehn würden, wie Geum hat, allein wenn der Saame reif wird, liegt er nackt da und ist bloſs von diesen kleinen Spitzen umgeben.

77) POTENTILLA *tridentata* ist in den Spec. plant. aufgenommen, und wächst in Grönland, New Foundland. Michaux führt an, dafs sie auch auf den hohen Bergen von Canada zu finden sei, das Exemplar ist von Hunnemann, vermuthlich aus dem Garten von Kew.

78) POTENTILLA *nana* ist eine neue Art mit grofsen Blumen, die sich aber nur einen Zoll hoch über die Erde erhebt. Sie ist von Pallas aufbewahrt und auf den Inseln zwischen Amerika und Asien so wie bei Sandwichsund gefunden. Willdenow hat sie folgendergestalt karakterisirt:

P. foliis ternatis, foliolis obovatis dentatis fubtus canescentibus, caulibus fimplicibus erectis, floribus aggregatis.

Eine andere neue Art ist:

79) POTENTILLA *lucida.*

P. foliis ternatis, fericeo villofis, foliolis fubrotundo cuneatis ferratis caulibus adscendentibus floribus confertis.

Diese schöne dicht mit silberweifsen Haaren bedeckte Potentille hat oft eine handbreit lange etwas niedergedrückte Stengel und grofse Blumen die bis $\frac{3}{4}$ Zoll im Durchmesser haben. Sie wächst auf sandigen felsigen Bergen in Unalaschka, Kadiak, Sandwichsund.

80) POTENTILLA *cinerea.*

P. foliis ternatis utrinque cano tomentofis foliolis cuneiformibus apice dentatis, caulibus adscendentibus.

Ist ebenfalls eine neue Art aus dem östlichen Sibirien, Pallas nannte sie früher *P. rubricaulis.*, Die ganze Pflanze hat ein weifsgraues Ansehn, dünne fast liegende Stengel und kleine an den Spitzen derselben gedrängt stehende gelbe Blumen.

81) POTENTILLA *nivea.* Diese Pflanze ist schon von Linné beschrieben und wächst in den nördlichen Gegenden von Asien und Europa. Wahlenberg glaubt in seiner *Flora lapponica*, dafs die oben bemerkte *P. Brauniana* von den Salzburger Alpen zu dieser Art gehöre, dies scheint aber sehr zweifelhaft, weil wenigstens in trockenen Exemplaren die Blumen sowohl als die Blätter eine Verschiedenheit zeigen.

82) POTENTILLA *angustifolia* ist eine neue Art aus dem östlichen Sibirien, sie ist karakterisirt:

P. foliis ternatis linearibus ferratis, fubtus niveo tomentofis caulibus prostratis.

Von der vorigen ist sie durch ihre fadenförmigen einfachen fast blätterlosen Stengel, durch die Form der auf langen Stielen stehenden Wurzelblätter und durch die weit kleineren Blumen verschieden.

Die letzte von allen auffallend verschiedene Art ist ebenfalls aus

dem östlichen Sibirien und bisher noch unbeschrieben. Sie ist karakterisirt.

83) POTENTILLA *biflora.*

P. foliis ternatis, foliolis lateralibus bipartitis terminali tripartito laciniis linearibus integerrimis margine ciliatis, caulibus subnudis sub-bifloris.

Die Stengel sind etwa Fingerslang und kommen gedrängt in Rasen aus einer oben Zoll dicken mit den vertrockneten Scheiden der Wurzel bedeckten Wurzel. Die Blattscheiden sind an beiden Enden gleich breit, gestreift und endigen sich in zwei Spitzen aus deren Mitte der Blattstiel hervorgeht. Die sonderbare Form der Blätter ergiebt sich aus der Diagnose, die Blumen haben ein haariges Receptaculum.

Von den sonst noch in den Pflanzenverzeichnissen bemerkten Potentillen fehlen in der Sammlung:

POTENTILLA *canadensis* Linnaei, auch von Michaux angeführt von Canada bis nach Carolina sich findend.

POTENTILLA *pumila* aus Nordamerika nach Lamarks Exemplar von Poiret in der Encyclopaedie 5. p. 594 beschrieben.

POTENTILLA *caroliniana* von Bosc in Carolina gesammelt und ebendaselbst p. 594 näher erläutert.

POTENTILLA *hirsuta* aus Canada in Michaux nordamerikanischer Flor 1 p. 303 angeführt.

POTENTILLA *simplex* aus Nordamerika eben daselbst beschrieben.

POTENTILLA *betonicaefolia* nach einer von Patrin in Sibirien gesammelten Pflanze aus Lamarks Sammlung von Poiret l. c. p. 601 beschrieben, wahrscheinlich ist dies die oben angeführte *P. angustifolia* wie sich bei Vergleichung der Exemplare würde ergeben müsse.

POTENTILLA *ovata* aus Spanien, ebenfalls aus Lamarks Sammlung von Poiret am angeführten Orte beschrieben.

POTENTILLA *heterophylla* Lapeyrouse flor. pyren. p. 289 scheint eine von den Abänderungen der kleinen Gebürgs Potentillen zu sein.

POTENTILLA *integrifolia* ebendas. p. 291, soll sich nur selten auf den Pyrenäen finden, und der P. *lupinoides* ähnlich sein. Es ist ihrer schon oben bei dieser Pflanze erwähnt.

XXVIII.

Neue Methoden, Silber, güldisch Silber und Gold aus dem Gufseisen und Garkupfer zu scheiden.

Vom Hofrath *Wuttig.*

Die Saigerung der silberhaltigen Schwarzkupfer und Garkupfer macht unstreitig einen der unvollkommensten Hüttenprozesse aus, da auch beim sorgfältigsten und geschiktesten Betriebe, unvermeidlich die Unannehmlichkeiten damit verknüpft sind:

1. Dafs nur das Silber allein, und nicht das güldische Silber und Gold (welches letztere dabei immer gröfstentheils in den Kienstöcken zurückbleibt) vom Kupfer dadurch getrennt werden kann;

2. dafs die reichen, mehrere Mark Silber haltenden Kupfer nicht mit einem male, sondern erst nach mehrmaliger Saigerung der Kienstöcke, bis auf den letzten 1 bis 2 Loth *p.* Ctr. betragenden Rückhalt entsilbert werden können;

3) Dafs bei sämmtlichen, zur einfachen Versaigerung 13 bis 15 löthiger Kienstöcke und Garkupfer gehörigen Operationen zusammengenommen ein Bleiverbrandt statt findet, der ein Drittel des ganzen angewandten Bleies ausmacht, also fast der Hälfte des Gewichts der versaigerten Kupfer gleich kömmt;

4. dafs die mit der Saigerung verbundenen sämmtlichen Arbeiten, das Rundstückfrischen, Saigern, Darren der Kienstöcke, Dörner- und Pickschieferschmelzen etc. unverhältnifsmäfsig viel Brennmaterial erfodern;

5. dafs zur Ausführung dieser Arbeiten, allzuviel kostspielig zu unterhaltende, ein ausgebreitetes Lokal erfodernde Vorrichtungen, Ofen etc. erfoderlich sind;

6. dafs die Ausführung sämmtlicher Saigerungsoperationen allzuweitläuftig ist, viel Zeit und ein grofses Betriebskapital erheischt;

7. dafs diese Operationen nicht mit kleinen sondern nur mit ungeheuer grofsen Quantitäten zu entsilbernder Kupfer ausgeführt werden können;

8) dafs der Betrieb allzuviel Menschenhände erfodert;

9) dafs die Saigerungsarbeiten beschwerlich, und der Gesundheit der Arbeiter nachtheilig sind;

10. dafs der Betrieb der Saigerung, wie zum Theil aus Vorerwähntem schon folgt, mit unverhältnifsmäfsig viel Kosten verknüpft ist.

Mit Wahrnehmung dessen sind schon vor einem Jahrhunderte mehrere erfahrne deutsche Hüttenmänner bemüht gewesen den Seigerungsprozefs entbehrlich zu machen, durch Versuche im Grofsen einfachere Methoden, das Silber vom Schwarzkupfer und Garkupfer zu scheiden, aufzufinden. Allein der Nichtmangel an Blei, dessen Konsumtion damals nicht mit der Produktion im Gleichgewicht gestanden zu haben scheint, ferner der damalige gröfsere Ueberflufs an Brennmaterial, und überhaupt so manche andere Verhältnisse der Industrie, mögen viel beigetragen haben, dafs man jene neuen versuchten Wege, schon nach wenigen nicht vollkommen gelungenen Versuchen, wiederum verlassen und sich damit begnügt hat, den komplizirten Saigerungsprozefs beizubehalten, und ihn nur zu demjenigen Grade der Vollkommenheit zu bringen, dessen er fähig ist, und in welchem er noch heut zu Tage allgemein ausgeübt wird.

Merkwürdig ist es daher um so mehr dafs bereits seit 1790, und zwar auf besondere höchste Ukase, auf den Kolywano-Woskressenk'schen Werken in Sibirien (die nicht so wie alle andern Berg und Hüttenwerke des russischen Reichs unter der höchsten Bergwerksbehörde, sondern als Schatullengüter des Monarchen betrachtet, unmittelbar unter dem Kayserlichen Kabinette stehen, bei welchem eine besondere Bergwerksexpedition befindlich) ein neuer Kupferentsilberungsprozefs eingeführt worden ist, von welchem man bis jetzt in keinem europäischen Lande Kenntnifs zu haben scheint, und bei dessen Anwendung alle oberwähnten mit dem gewöhnlichen Saigerungsprozesse unvermeidlich verbundnen Nachtheile verschwinden.

Verschiedene Verhältnisse haben bekanntlich die Einführung des Saigerungsprozesses in Sibirien verhindert. Vorzüglich aber hat der dortige Mangel an Blei, (denn die 40,000 Pud desselben, die aus den Sawoden des Nertschinsk'schen Reviers, und aus den mit den Silbererzen des Schlangenbergs brechenden Bleierzen fliefsen, reichen kaum zu dem Betriebe der anderweitigen Silberhüttenarbeiten jener Werke aus) die Veranlassung gegeben: dafs bis zum Jahre 1785 alles güldisch-silberhaltige Kupfer, welches aus dem von der Kolywan'schen Bleisteinarbeit herrührenden Kupferstein erfolgt, mit einem Gehalte von 30 Solotnik Silber und $\frac{1}{4}$ Solotnik Gold *pr.* Pud Garkupfer zu Münze, mit sibirischem Wappen ausgeprägt worden ist, welche Münze dort, jedoch nur westlich bis zum Meridian von Makariew und südlich bis zum

Parallelkreise von Soratow zirkulirt hat und noch jetzt sparsam zirkulirt. Erst seit der Einführung jenes neuen Kupferentsilberungsprozesses, wird dort das Kupfer bis auf einen Rückhalt von 4 bis 5½ Solotnik güldischen Silbers *pr.* Pud Garkupfer entsilbert, und nunmehr das Kupfer mit Nichtberechnung des darin befindlichen edlen Gehaltes, anfänglich zu 16 Rubel das Pud, seit 1811 aber zu 24 Rubel das Pud, zu Münze mit russischem Gepräge, und mit der Bezeichnung K. M. (Koliwanskoi Mannet) in Susunsk vermünzet.

Es reduzirt sich jener Entsilberungsprozeſs, dessen Detail und Ertragsberechnung ich bei anderer Gelegenheit mittheilen werde, in der Hauptsache auf folgende Operationen:

1. Die, aus der auf der Bernauel'chen Sawode über gewöhnliche 12 Fuſs Schachthöhe habende Brillenöfen geführten Verbleiung der Rohsteinroste und dürren Silbererze, partiell erfolgenden Bleisteine, werden nach der Freiberg'schen Schmelzmethode, nach und nach auf Kupferstein getrieben;

2. Der aus der Bleisteinarbeit erfolgende, güldischsilber haltige, noch etwas bleiische Kupferstein, wird, ohne durch Rösten und Schmelzen zu Schwarzkupfer gemacht zu werden, unmittelbar auf groſse Spleiſsherde gebracht, der Schwefel verblasen, und nicht ganz auf die Feine getrieben, gesplissen;

3. Das hiebei fallende spröde Spleiſskupfer, wird in den Spleiſstiegeln von noch einem Theile obenaufsitzenden Kupfersteins, der zum zweitenmal aufgesetzt, verblasen und gesplissen wird, abgesondert, in Scheiben gerissen;

4. Sämmtliche spröde Spleiſskupfer werden auf den, ganz auf eigenthümliche Weise erbauten und zugestellten, sibirischen Auszieheherd (Iswlekatelnoi gorn) gesetzt, und auf die Gare getrieben;

5. In das klar flieſsende, güldischsilberhaltige Kupfer, wird, wenn sich die erforderlichen Merkmale des Garwerdens, und der Fähigkeit das Silber abzutreten, zeigen, eine dem probirten edlen Gehalte des Kupfers angemessene Quantität Frischblei eingetragen;

6. Das Garkupfer, welches durch das, in der Spur des Auszieheherdes sich ansammelnde Werkblei entsilbert wird; wird eine gewisse bestimmte Zeit über letztern, in demjenigen Grade der Schmelzung erhalten, der die erwähnten Merkmale zu erkennen giebt;

7. Das obenaufschwimmende, den Bleiverbrandt verhindernde, etwas bleihaltig werdende, entsilberte Garkupfer wird, wenn es nicht mehr zu hitzig schmelzt, in die Vortiegel abgestochen, und aus diesen in eiserne auf einem eisernen Wagen stehende, Formen abgeleitet, und die Barren nach Susunk an die Münze geführt;

8. Das Werkblei aus dem Spur des Auszieheherdes wird auf die dort gewöhnliche Weise abgetrieben, und die güldischen Silberblicke zusammengeworfen, in Barren geformt, an die Kayserliche Affinerie in Petersburg durch die Schlittenkaravanen zum Scheiden abgeliefert. *)

Was den Ursprung des sibirischen Kupferentsilberungsprozesses betrifft, so hat sich in den russischen, die Kolywano - Woskressensk'schen Sawoden betreffenden Akten, nichts davon finden lassen. Wahrscheinlich ist derselbe durch gemeine sächsische Hüttenarbeiter (deren mehrere um jene Zeit auf erwähnten Werken gewesen sind) und zwar veranlaſst durch frühere auf der Saigerhütte Grünthal gemachte Versuche, nach Kolywan gebracht worden.

Was den Betrieb jenes Prozesses betrifft, so ist dieser freilich im Detail eben so ungeschickt und unvollkommen, als der Betrieb aller in Sibirien ausgeführt werdenden Hüttenprozesse. Es sind unüberwindliche Hindernisse vorhanden, die es verursachen, daſs auch die im Ganzen musterhaftesten kolossalen Hüttenprozesse, in Sibirien nie zu derjenigen Vollkommenheit im Detail der Manipulationen gebracht werden können, als es in kultivirten Ländern möglich ist. Da aber ersterer, nach einigen von mir im Kleinen gemachten Versuchen, einer noch weit höheren Vervollkommung fähig zu seyn scheint; da es wahrscheinlich ist, daſs die Entsilberung des Garkupfers dadurch eben so weit, als durch die Saigerung, nämlich bis auf einen Rückhalt von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Loth *p.* Ctr. Garkupfer getrieben werden kann; da ferner alle nicht saigerwürdigen 6 bis 8 löthigen Kupfer durch diesen Prozeſs noch entsilbert werden können d. i. scheidwürdig sind; da der Bleiverbrandt, der z. B. auf der Hettstädter Saigerhütte, wo alle Operationen mit Einsicht ausgeführt werden, bei der jährlichen Versaigerung von 8000 Ctr. Schwarzkupfer, 3200 bis 3400 Ctr. ausmacht, während bei Entsilberung einer gleichen Quantität Kupfer durch den sibirischen Prozeſs der Bleiverbrandt, der hier bloſs beim Abtreiben der Werkbleie und beim Frischen der Glätte in Anschlag kömmt, höchstens ein Paar hundert Ctr. betragen dürfte; da ich endlich durch vergleichende Berechnungen über den Betrieb jenes Prozesses und den Betrieb der Saigerung, gefunden habe, daſs selbst auch dann, wenn durch den sibirischen Prozeſs das Kupfer nicht weiter als bis auf einen Rückhalt von einer Drittel Mark Silber *p.* Ctr. Garkupfer entsilbert werden könnte, dieser dennoch zuweilen mit mehr Vortheil angewandt werden könnte, als die Saigerung; so wird es eine Sache von

---

*) Anmerkung. Ein neues wohlfeiles Verfahren, aus reichen silberhaltigen Kupfern oder legirten Silbern, von welchen 4 bis 8 rohe Mark auf die feine gehen, das Silber zu scheiden, werde ich nach gänzlicher Beendigung einer darauf Bezug habenden Arbeit, in der Folge angeben

Wichtigkeit sein, jenen Prozeſs möglichst zu vervollkommen, den Verhältnissen der Industrie Deutschlands anzupassen, und alle Mühe anzuwenden, ihn an die Stelle des beschwerlichen kostspieligen Saigungsprozesses zu setzen. Ob selbiger übrigens auch unter anderer Verwicklung angewandt werden könne, z. B. Gold allein aus dem Schwarzkupfer zu scheiden u. s. w., giebt Stoff zu hüttenmännischen Untersuchungen.

Durch Beachtung das vorerwähnten Kupferentsilberungsprozesses geleitet, habe ich eine besondere Methode aufgefunden, und nach und nach durch mancherlei abgeänderte Versuche vervollkommnet, und in der Petersburg'schen Affinerie im Grossen ausgeführt, Silber und güldisch Silber vom Guſseisen zu scheiden. Ob diese Methode auch angewandt werden könne (wie es nach meinen im Kleinen gemachten Versuchen scheint), Gold allein aus dem Guſseisen so rein auszuscheiden als güldisch Silber, ist nicht unwahrscheinlich. Ich habe dieses Verfahren daher vorgeschlagen, bei der auf der Kupferberger Hütte in Schlesien nach meiner Angabe ausgeführt werdenden Speiſsarbeit anzuwenden, nämlich aus der vom fünften und letzten Schmelzen erfolgenden, durch Rösten und Schmelzen zu Guſseisen gemachten Anreicherspeiſse, das Gold zu scheiden. *)

Es kommen bei der Ausführung dieses Eisenentsilberungsprozesses, folgende Arbeiten in Betracht: 1) die Anfertigung des Heerdes; 2) das Einsetzen des Guſseisens; 3) das Eintragen des Bleies; 4) das Ablassen des Guſseisens; 5) das Auskellen des Werkbleies; 6) das Abtreiben des Werkbleies; 7) das Scheiden und Feinmachen der Blicke.

1) *Vom Herdmachen.*

Der Herd wird, wenn nur kleine Quantitäten Guſseisen entsilbert werden sollen, vor einer gewöhnlichen Schmiedeesse gemacht; für die Arbeit im Groſsen aber, in einem besonders eingerichteten, einem Kupfergarherd einigermaaſsen ähnlichen Ofen, dessen Bau und Einrichtung ich bei anderer Gelegenheit angeben werde. Vielleicht könnte der Herd auch mit Vortheil in einem gewöhnlichen für Steinkohlenfeurung eingerichteten Flammenofen ohne Gebläse, geschlagen werden. Für letztern Fall müſste das zu entsilbernde Guſseisen schon vor dem Einsetzen von

*) Beiläufig bemerke ich, daſs aus den vom Herrn Oberberghauptmann Gerhard mir gütigst mitgetheilten Berichten des Jauer'schen Bergamts, über den Erfolg der bisher nach meiner Angabe ausgeführten Bearbeitung der Reichenstein'schen rothen, güldischen Schliche, durch Speiſsarbeit, ersichtlich ist: daſs jene Versuchschmelzen mit hüttenmännischer Geschicklichkeit und mit Einsicht geleitet worden sind, da der bisherige Erfolg ziemlich genau mit dem von mir im Voraus angegebenen zusammenstimmt.

gehöriger Qualität sein, und der Betrieb des Prozesses einige Abänderungen erleiden.

Die Tiefe des Heerdes im Spur ist, wie es nach einigen meiner Beobachtungen scheint, am besten, wenn sie sich zum Durchmesser wie 9 : 11 verhält. Ist der Herd verhältnifsmäfsig viel tiefer, so kann z. B. beim Entsilbern von Eisensauen, wobei ein starkes Gebläse erfoderlich, letzteres nicht ohne Nachtheil für den Gang der Arbeit hinlänglich stark wirken; ist der Herd allzuflach, so finden die Unannehmlichkeiten bei Ausführung der Arbeit statt: dafs die Absonderung des Gufseisens vom Werkblei nicht mit gehöriger Ordnung von statten geht, und dafs eine zu grofse Quantität Eisen in Verschlackung übergehet.

2) *Vom Einfchmelzen des Gufseifens.*

Soll aus Speifse, Rohstein etc. Silber und güldisch Silber durch den Eisenentsilberungsprozefs gezogen werden, so müssen erstere, vorher durch Rösten und reduzirendes Schmelzen zu Gufseisen gemacht werden, also den Hohofenschacht passieren.

Das in kleine Stücke zerschlagne Gufseisen, Eisensauen, Eisenofenbrüche etc. werden, auf den Herd getragen, mit lebhaftem Gebläse eingeschmolzen, und nach und nach so viel nachgetragen, bis der Herd beinahe ganz voll davon ist.

Bei diesem Einschmelzen kann die partielle Verschlackung des Gufseisens zwar nicht ganz vermieden, jedoch bei Anwendung gehöriger Vorsichten, sehr verringert werden. Die, die Metallfläche ganz bedeckenden Kohlen sind der Verkalkung und Verschlackung einigermafsen hinderlich. Ist es übrigens nicht darum zu thun das Gufseisen mit Sorgfalt zu sparen, ist es vielmehr darum zu thun, bei Bearbeitung eines Gufseisens von sehr geringem edlen Gehalt, letztern mehr einzuengen und zu erhöhen; so kann man jene Verschlackung leicht nach Willkühr vermehren.

Was die Quantität des auf einmal entsilbert werden könnenden Gufseisens betrift, so richtet sich solche ganz nach der Gröfse des Auszieheherdes. Letzterer kann so klein gemacht werden, dafs nur $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zentner, oder auch so grofs, dafs mit einemmale mehrere Zentner darin entsilbert werden können. Es hängt also davon ab, ob man den Zweck hat, in der kürzesten Zeit, die gröfstmögliche Quantität, oder nur kleine Quantitäten mit möglichster Oekonomie zu bearbeiten. Ich habe gewöhnlich gegen drei Pud Gufseisen, mit 5 bis 8 Solotnik güldisch Silbergehalt *p.* Pud einsetzen lassen.

3) *Vom Eintragen des Bleies.*

So bald das Gufseisen in dünnen Flufs gebracht ist, wobei man sich vorsehen mufs, dafs es nicht frische, wird es gereinigt und ein Achtel bis ein Drittel des Gewichts desselben, je nachdem es reicher oder ärmer ist, Frischblei eingetragen, und das Ganze mit einem Holze umgerührt. Das Blei senkt sich sehr bald zu Boden, scheidet sich rein vom Gufseisen, und zieht den edlen Gehalt aus letzterem ganz rein bis auf eine nichts bedeutende Spur, aus.

Statt des metallischen Bleies kann man sich auch hiebei anderer bleiischer Vorschläge, z. B. der Glätte, bedienen, und letztere bei Anfange des Einschmelzens mit aufsetzen. Die Glätte wird hiebei reduzirt und in Werkblei umgeändert, welches sich ebenfalls von dem obenaufschwimmenden Gufseisen trennt. Allein es findet hiebei immer ein mehr oder weniger beträchtlicher Bleiverbrandt statt, den man bei Anwendung des metallischen Bleies erspart.

4) *Vom Absondern des Gufseisens.*

Hat das Gufseisen die erfoderliche Zeit über dem Werkblei im Flufse gestanden, digerirt, so wird es von letzterm abgelassen. Diese Arbeit macht um so weniger Schwierigkeit, je tiefer der Heerd ist, und je verhältnifsmäfsiger die Spur des Herdes für das Werkblei gemacht ist. Die Absonderung wird auf ähnliche Weise verrichtet, wie z. B. die Absonderung der Glätte beim Abtreiben des Werkbleies, die der Garschlacken beim Kupferfeinmachen u. s. w., nämlich durch eine gemachte Gufseisengasse. Man beobachtet dabei die Vorsicht dafs keine Werkbleikörner mit dem Eisen abgelassen werden.

Ist das Gufseisen ganz rein vom Werkblei abgesondert worden, so beträgt der edle Rückhalt des ersten etwa ein halb Solotnik *p.* Pud Gufseisen. Das abgesonderte Gufseisen ist immer stahlartig, weifs von Farbe und körnig im Bruche. Es kann zu allen Zwecken die ein also qualifizirtes Gufseisen erfodern, z. B. zu verschiedenen Gufswaaren u. s. w. angewandt werden. Zu Frischeisen verarbeitet, giebt es aber rothbrüchiges Eisen.

Bei Entsilberung ganz grofser Quantitäten von Gufseisen würde, wenn die Oefen hiezu besonders konstruirt würden, das Gufseisen vom Werkblei vielleicht noch zweckmäfsiger, durch Abstechen oder auch durch Abscheiben, abgesondert werden können.

5) *Vom Absondern des Werkbleies.*

Das Werkblei wird, wenn, wie es bei Entsilberung armhaltigen Guſseisens der Fall ist, die Quantität desselben nicht groſs ist, etwa nur einen Zentner etc. beträgt, durch eiserne, mit Lehm überzogne Kellen, in eiserne ausgestrichne Näpfe oder Formen, ausgekellet. Ist die Quantität desselben aber groſs, so wird es durch einem am Herde angebrachten Stich in einen Vortiegel abgestochen. — Das was hiebei im Herde zurückbleibt und verschlackt, wird bei Wiederholung der Arbeit vorgeschlagen.

6. 7) *Vom Abtreiben des Werkbleies, vom Scheiden und Feinmachen der Blicke.*

Diese Arbeiten werden auf die gewöhnliche bekannte Weise, von welcher ich die kleinen Abänderungen der Manipulationen anzugeben für überflüſsig halte, verrichtet.

Die Vortheile, welche die vorgeschriebne neue Eisenentsilberungsmethode, vor der gewöhnlichen Verbleiung der eisenschüssigen Hüttenprodukte z. B. der Rohsteinroste, Speiſsroste etc. gewährt, sind:

1. Daſs kleine Theile Silber, güldisch Silber, wahrscheinlich auch Gold allein, die durch keinen andern Prozeſs mit Kostenersatz geschieden werden können, aus dem Guſseisen dadurch auszubringen sind;

2. Daſs das Guſseisen, welches bei Verbleiung z. B. der Rohsteinroste, durch Verschlackung gänzlich verloren geht, hier beiläufig mit gewonnen wird:

3. Daſs fast gar kein Bleiverbrandt, der z. B. beim Verbleien der Rohsteinroste so beträchtlich ist, dabei statt findet;

4. Daſs die Arbeit mit wenig Aufwandt von Kohlen verbunden ist;

5. Daſs der Prozeſs eben so gut mit kleinen Quantitäten als mit groſsen gelingt und ausgeführt werden kann;

6. Daſs zur Ausführung desselben weniger Vorrichtungen, Oefen etc. erfoderlich sind;

7. Daſs die Arbeit mit weniger Zeitaufwandt verknüpft ist, also ein geringeres Betriebskapital nöthig macht;

8. Daſs der Betrieb für die Arbeiter bequem ist, und die Zahl der letztern verhältniſsmäſsig nur gering zu sein braucht;

9. Daſs, wie gröſstentheils aus Vorgesagtem schon folgt, diese Eisenentsilberungsmethode weniger kostspielig ist, als jede andere.

XXIX.

Auszüge aus Briefen.

a) Aus einem Schreiben des Herrn von Hövel, an Klaproth, d. d. Herbeck bei Hagen den 6. September 1814.

Auf einer Reise ins Neudarmstädtische (Herzogthum Westphalen) habe ich Gelegenheit zu einigen Beobachtungen gehabt die für unsere Vaterländische Gebürgskunde nicht ohne Interesse sind; — obwohl die Umstände nicht erlaubten mit der nöthigen Umsicht dabei zu verfahren, so glaube ich doch nicht zu irren, wenn ich erstens die Behauptung meines Aufsatzes über die Gebirge der Grafschaft Mark, dafs der glokkenförmige Stinkstein, wie ich ihn dort nenne, die auf das hohe Kalksteingebürge, welches das Dach der Grauwacke bey uns macht, nach Einschaltung einer Mergelschieferlage, welche mit unter vitriolisch ist, unmittelbar folgende Naturbildung sey, zurücknehme. —

Sie scheint mir nur in dem Sinne noch immer wahr, dafs beyde zu einer und derselben Hauptbildung gehören. —

Schon früher hatte es mir mehrmal geschienen, dafs diese Gebürgsart nicht ganz gleichförmig auf dem hohen Kalkstein, den ich nun, nach Mohs Berichtigung — meiner ursprünglichen, nur der gegenseitigen Autoritäten wegen aufgegebenen Meynung gemäfs, Alpenkalkstein nennen möchte, aufliege.

Nun glaube ich aber bestimmt Gebürgslagerungen angetroffen zu haben, die zwischen beide Gebürgsarten nach ihrem Bildungsalter fallen. —

Sonderbar genug dafs eine derselben, wo nicht zwei, magnetischen Eisenstein führende Kalklager sind. Zwischen beyden eingelagert — oder als Kerngebürge an dem Beobachtungspuncte von einem nur umlagert, steht ein ausgezeichnetes hohe Klippen bildendes Gebürge an, das ich eine Thonbreccie nennen möchte — aber wohl im weniger aufgelöfsten Zustande als ich es dort zu beobachten im Stande war — dem Uebergangstrap sich nähern dürfte. — Bey Balve beobachtete ich nämlich diese letzte Gebürgsart, und ich vermuthe fast, dafs er dort in der näm-

lichen Gebürgsconjunctur ansteht. Da ich den Theil des Weges dahin der mich darüber hätte aufklären können im Dunklen gemacht habe, so bin ich jedoch keineswegs im Stande solches zu versichern. —

Ob ein oder zwei magnetische Eisensteinlager da sind, wage ich darum nicht zu sagen, weil am Felsberge bey Hellefeld die beyde durch Bergbau aufgeschlossene Puncte, auf beyden Seiten der aus Thon Breccie bestehenden Kuppe, deren Schichtung ganz auf dem Kopfe steht, ein verschiedenes Fallen haben, also obwohl solche an sich verschieden sind, wohl doch ein und demselben Lager angehören können — doch bin ich geneigter zwei anzunehmen. —

Zweitens befindet sich dort in dem Kieselschiefer der zur Bildung des in meinem erwähnten Aufsatze kieselreich benannten Kalksteins ein ausgezeichnetes Eisensteinslager, welches sehr Braunstein reich zu seyn scheint, aber wohl wie mich die Gicht auf der Hütte zu Hellefeld vermuthen liefs, auch etwas Galmeyhaltig seyn möchte — doch mag dieser Gehalt auch andren dort verbrauchten Eisensteinsarten zugehören. Dafs unser Gebürgszug so wie ich ihn beschrieben habe, bis Hellefeld geht — und dafs der Sandstein des Arensberger Waldes nicht Grauwacke sondern der Sandstein des liegenden unseres Steinkohlengebürges ist, kann ich bestimmt versichern. —

Am meisten ists mir aufgefallen, dafs in dieser Gegend die Lager aller im Markischen beobachteten Gebirgsarten weit mächtiger sind. — Der Kieselschiefer, auf einer Seite in Bandjaspis auf der andern Seite in kieselreichen Mergelschiefer übergehend, bildet hier ganze Berge. — Um die Kieselreichen Kalksteinplatten habe ich hingegen sehr wenig und blose Anzeigen gefunden; dafür ist eine Art glimmerichten oft wellenförmig gebogenen Sandsteins, und der rothe eisenschüssige Schieferthon, der ihn bey uns begleitet, sehr mächtig anstehend. —

Dieser Sandstein hat hier Spuren von Kupferochern, die ich bey uns in ihm nicht bemerkte, ob wohl ich solcher im kieselreichen Kalkstein schon in meinem Aufsatze erwähnte; doch ist dies vielleicht nur Mangel an Aufmerksamkeit gewesen. —

Eversmann hat die Gefälligkeit gehabt mir das Manuscript des 2ten Theils seiner russischen Reise zum durchlesen anzuvertrauen, welcher von Rufsland und Sybirien handelt, und von hohem technischen Interesse ist, so dafs ich es sehr bedauern würde, wenn die Lage des Buchhandels die Erscheinung dieses Werks verspäten sollte. —

Unter den geognostischen Angaben in demselben ist mir keine mehr aufgefallen, als die Behauptung dafs der russische Kupfersandstein, der für so viele Kupferhütten Sybiriens das Material liefert, mit unserem Sandstein des Liegenden des Kohlengebürgs identisch sey. Ich habe

zwar einige Bedenken die aus den Eversmannschen Angaben selbst geflossen sind: aber auch Gründe dafür — da unter andern unser Kieselreicher Kalkstein allerdings dort nicht zu fehlen scheint; und daſs Eversmann beyde Gebirgsarten aus eigner Ansicht kennt, macht gewiſs sein Urtheil wichtig. —

Dieser sporadisch jedoch allgemein verbreitete Kupfergehalt, so gering er auch seyn mag, scheint mir also noch immer fortgesetzter Beobachtungen werth zu seyn — und unser Gebirge selbst würde sehr durch diesen Beweiſs seiner weitern Verbreitung an Interesse gewinnen. —

Ich sah auch seit meinem letzten Schreiben jedoch auch nur im Fluge einen Theil des jülichschen Gebürges, und zwar den Bleyberghau im Sandstein. Die Wichtigkeit desselben ist allgemein bekannt. Zum Ueberfluſs führe ich daher nur an, daſs allein die gräflich Lippische Belehnung 16 bis 20,000 Cent. Bleyerz liefern soll, welches alles durch Aufbereitung des Sandsteins, worinn Bleyglanz oder seltener Weiſsbleyerz eingesprengt ist, erhalten wird. —

Nach allem was ich dort gesehen habe, kann ich kein anderes Urtheil fassen, als daſs dieser so ansehnliche Bleygehalt im bunten Sandsteine — dem Gebürge des Solings und des paderbornischen Obergebürges, liege. — Nur der Fall wäre allenfalls noch möglich, daſs ein noch neueres Gebürge über den bunten Sandstein sich geschoben habe — der Sandstein worin Bley eingesprengt ist, ist nemlich weiſs; nicht wie der übrige roth. — Wie dürftig ist doch unser geognostisches Wissen noch? — übrigends sage ich dies nicht zuerst. Herr Nögerath hat es früher gesagt — ich gebe nur der Wahrheit ein Zeugniſs aber ein desto unbefangeneres, da mir die Nögerathische Behauptung damals unbekannt oder nicht mehr erinnerlich war, und also blos eigene Ansicht mich bestimmte. —

Rothkupfererz bricht itzt auch zu Wissen an der Sieg und nach Schmidts interessantem Werkchen über die Theorie der Gänge, in dem tiefsten der meisten späthigen Eisensteinsgruben des Sorauschen und Nassauischen.

In Wissen bricht auch Nickel Spieſsglanzerz auch noch auf der sagaischen Grube Otterbach — und dies Erz scheint mir mehr unbeachtet als selten zu seyn. Es ist mir von mehreren Gruben blos dadurch in die Hände gefallen, daſs man es für Kobalt angesehen hatte. —

Ich habe mir die, wenn nicht das bergmännische Glück sehr günstig ist, wahrscheinlich vergebliche Mühe gegeben in unserem Grauwackenge-

birge einen gewerkschaftlichen Kupferbergbau rege zu machen — und fürs erste haben wir uns wenigstens überzeugt dafs die Alten sehr schöne und derbe Kupferkiese gehabt haben — und dafs mehrere Gänge, welche schöne Kupferanzeigen haben durchs Gebürge streichen. — Aber es gehört allerdings etwas Glück dazu, wenn die Bergbaulust in einer mit der Sache nicht bekannten Gegend, so lange ausdauern soll, als der Zweck gemeiniglich erfordert. — Aber jede Sache mufs doch einen Anfang haben.

Sonderbar und bemerkenswerth ist es, dafs von der Gebürgsbildung, des liegenden unseres Kohlengebürges im Fortstreichen nach dem Herzogthum Westphalen immer mehrere Glieder hervortreten — bey Achen gränzt das Kohlengebürge unmittelbar ans Kalkgebürge — selbst im Werdaschen diesseits Gensnach — obwohl hier schon der älteste Vitriolschiefer und der glockenförmige Stinckstein erscheinen — bey uns unweit Hagen ist die Folge so wie ich solche beschrieb — weiter kommen noch die Glieder hinzu, deren ich in diesem Schreiben gedachte. — und wer weifs ob nicht noch mehrere im Fortstreichen erscheinen?

Von unserem Kohlengebürge haben wir endlich durch den Fleifs und die Erfahrung des Herrn Markscheiders Haupmann eine schöne Karte. Ich hoffe ihn zur Bekanntmachung derselben zu überreden. Gäbe's dann nur Mufse und freundschaftliche Theilnahme, so liefse sich, nach einigen Reisen, eine gewifs recht interessante Gebirgskarte unseres Westphalens entwerfen.

---

b) Aus einem Schreiben des Herrn von Hoff.

Tab. IX.

Bey meiner Untersuchung einiger thüringischen Basaltberge, deren Resultat ich der verehrten Gesellschaft der naturforschenden Freunde im Jahre 1811 mitzutheilen die Ehre hatte, und welches in dem Aufsatz im Magazin V. Jahrg. 4 Quartal enthalten ist, war es mir nicht möglich

gewesen alle Punkte zu besuchen, welche in der Nachbarschaft Eisenachs wegen des Vorkommens des Basaltes merkwürdig sind. Ich muſste daher die dort S. 357 erwähnten Stellen bey Stedtfeld und bey dem Hütschhofe noch zu besehen, mir auf eine andere Zeit vorbehalten. Da ich nun seitdem hierzu Gelegenheit fand, so bitte ich Sie um die Erlaubniſs, das was mir bey dieser Untersuchung noch als merkwürdig vorgekommen ist, Ihnen hier mitzutheilen.

Ich nahm meinen Weg von Eisenach über Stedtfeld nach dem Dorfe Hörsel, wo der kleine Fluſs gleiches Namens sich in die Werra ergieſst. Hier, dicht bey dem Dorfe Hörsel (nicht bey Stedtfeld) auf dem rechten oder nördlichen Ufer der Hörsel erhebt sich sehr steil ein Berg, der ganz aus dem neueren Flötzkalksteine, von fast völlig horizontalen Schichten besteht und durch eine in der ersten Stunde (von N. ¼ NO. nach S. ¼ SW.) streichende, senkrecht fallende nicht völlig 1 Meile breite Spalte zerrissen ist. Diese Spalte ist oben ganz offen, so daſs man hindurch gehen kann, wo man denn auf dem flachen Rücken des Berges heraus kommt. Ungefähr 4 bis 6 Meter tiefer an dem steilen Abhang herab ist sie dagegen völlig verschüttet, mit kleinen Bruchstückchen von Kalkstein und Basalt. Von dem Vorkommen dieses letzteren, welcher nach den bestimmten Berichten der Herren Voigt, Sartorius und Görwiz — die Spalte sonst ausfüllte, ist jetzt durchaus nichts weiter zu sehen, als die bemerkten kleinen Bruchstücke, und in dem offenen Theile der Spalte sieht man auch nicht mehr den Basalt an den Wänden von Kalkstein ansitzen. Ich muſs daher wegen dieses Vorkommens ganz auf das verweisen was die genannten Beobachter, welche die Spalte mit ihrer Ausfüllung noch im unversehrten Zustande sahen, davon gesagt haben. Nur das bemerke ich noch, daſs ich auf dem kahlen Rücken des Berges selbst, auf welchem das nackte Gestein überall zu Tage aussteht, von der Fortsetzung der Spalte eben so wenig als vom Basalt etwas habe wahrnehmen können, daher zu glauben ist, daſs die Spalte sich hier geschlossen und der Basalt sich daselbst ausgekeilt habe. Die Kalksteinschichten zeigen keine Verrückung an den Seiten der Spalte, obgleich sie weiter gegen Ost ihre Neigung einigemal sehr stark ändern, besonders da, wo sie mächtige Lagen von jüngern Gyps zwischen sich enthalten.

In dem Dorfe Hörsel ging ich über den gleichnamigen Fluſs und folgte von da gegen Süd etwas westlich dem Rücken des äuſserst niedrigen Flügels des Thüringerwald-Gebirges bis an die Landstraſse die von Eisenach über Oberellen nach Berka führt. Ich kam daselbst über die Flötzschichten nach der umgekehrten Folge ihres Alters. Auf dem linken Ufer der Hörsel nämlich fängt das Gebirge an sich mit buntenSandstein

zu erheben, der sich dort unter dem jüngern Flötzkalke verliert, indem dieser sogleich auf dem rechten Ufer der Hörsel und auf dem linken der Werra die nächsten Berge bildet. Eine halbe Stunde weiter gegen SW. nachdem das Terrain sich schon sehr erhoben hat, tritt unter dem bunten Sandstein der ältere Flötzkalk hervor als Stinkstein und Rauchkalk welcher dort — sich gegen Süden immer mehr verbreitend — den bituminösen Mergelschiefer und das Todtliegende bedeckt. Die erstere dieser beyden letzteren Gebirgsarten zeigt sich an den höchsten Punkten der Landstraſse von Eisenach nach Berka und das Todtliegende tritt dort sogleich unter ihm hervor und verbreitet sich weit gegen Ost und Süd in den Bergen um die Wartburg bis Wilhelmsthal u. s. w. Aber auf dem Wege den ich nahm, traf ich schon auf die äuſserste Spitze des Todtliegenden welche zwischen Hörsel und Rangenhof noch mit einem hohen Punkte dem Hornberg, aus dem ältern Flötzkalk hervorragt.

Von da setzte ich meinen Weg weiter fort nach Hütschhofe um auch noch die Erscheinung aufzusuchen, die auf dem Titelblatt von Voigts kleinen mineralogischen Schriften abgebildet ist. Leider aber war ich nicht so glücklich diese Stelle aufzufinden, ob ich gleich von dem genannten Hofe an, fast die ganze Oberellener Höhe, an der sie sich finden sollte, in der Landstraſse herab ging und die meist entblöste aus buntem Sandstein bestehende Seitenwand sorgfältig untersuchte. Da so viele Jahre verflossen sind, seitdem die Herrn Voigt, Sartorius und Görwitz diesen Punkt beobachtet haben, so muſs ich glauben, daſs auch er jetzt von Schutt bedeckt und den Augen entzogen ist; es müſste denn seyn, daſs diese Beobachter den Ort nicht ganz genau angegebeu hätten, und ich vielleicht meine Nachsuchung nicht weit genug ausgedehnt. So leid es mir indessen für meine Person thut, nicht auch diese Erscheinung mit eigenen Augen gesehen zu haben; so thut es doch gar nichts zur Sache. Das Zeugniſs jener guten Beobachter ist vollgültig und beurkundet die Thatsache; und die Abbildung unsers verdienten Voigt hat sie anschaulich gemacht und für die Wissenschaft aufbewahrt, so daſs ein Zweifel dagegen nicht mehr möglich ist, oder wenigstens kraftlos bleibt.

Mir scheint nun aus der ganzen Reihe der Erscheinungen vom Basalt in jener Gegend folgendes Resultat hervorzugehen, welches ich durch die beyliegende kleine aber genaue Charte *) zu erläutern und zu bele-

*) Copie aus der in Weimar erschienenen sehr richtigen Charte vom Fürstenthum Eisenach.

gen, gesucht habe. Die Pflasterkaute bey Marksuhl, die Stoffelskuppe, der Basalt am Hütschhofe und der bey Hörsel sind Theile eines Ganzen und stehen in der Tiefe höchstwahrscheinlich im Zusammenhang, wenn gleich über Tage diese Theile nur im einzelnen sichtbar sind; denn diese Theile liegen in Einer Streichungslinie, und zeigen sich in regelmäſsig unter sich Beziehung habenden Verhältnissen. Die ganze Basaltmasse nämlich zu der sie zu gehören scheinen, bildet ein langes schmales, gleichschenkliches Dreyeck, dessen Grundfläche in der Plasterkaute und dessen Spitze bey Hörsel liegt. Dieses giebt der Augenschein, ich habe auf der Charte dieses Dreyeck weiſs gelassen, und darin die Stellen an welchen der Basalt wirklich zu Tage aussteht durch schwarze Flecken angegeben. Dieser weiſse Streif ist auch auf der Charte die einzige Angabe, die als blos hypothetisch angesehen werden kann. Die Angabe der Verhältnisse aller übrigen Gebirgsarten auf derselben beruht auf genauen Beobachtungen, und zeigt wie wesentlich nothwendig es ist, bey Geognostischen Untersuchungen ganzer Gegenden richtige und genaue Charten zu Hülfe zu nehmen, was mir gerad bey dieser interessanten Gegend vergönnt war. In der Pflasterkaut bey Marksuhl ist die Basaltmasse am mächtigsten (breitsten) 16 bis 20 Meter, auf der Stoffelskuppe ist diese Masse vielleicht nur etwas schmäler, beym Hütschhofe sahe man sie in zwey Aeste getheilt, die zusammengenommen noch schmäler waren und bey Hörsel kommt ihre Breite bis zu 1 Meter herab, wo sie sich alsdann sogleich ganz auszukeilen d. i. in eine Spitze zu verlieren scheint. Sie füllt also eine lange gegen Norden spit zulaufende und sich daselbst schlieſsende Spalte aus.

Diese Spalte durchsetzt von ihrer Spitze an, so weit man nachkommen kann, ein ganzes Stück Gebirge, gegen drey Stunden weit, und geht sowohl durch den jüngern Flötzkalk als durch den bunten Sandstein nieder (ob noch tiefer bleibt ungewiſs). Ich finde in ihrer Form einen neuen Grund für die für mich geäuſserte Vermuthung daſs der Basalt nicht von oben in diese Spalte hinein, sondern von innen aus ihr heraus gekommen seyn mag.

Merkwürdig ist gewiſs, daſs die Seite des Dreyecks wo der Basalt am mächtigsten ansteht, den Gegenden zugekehrt ist, in welchen Basalt immer häufiger und weit verbreitet vorkommt, denn wenn man die von Hörsel nach der Pflasterkaute gezogene Streichungslinie des Basaltes in Gedanken gegen Süden verlängert, so trift sie in eine mit Basaltkegeln übersäte Gegend, und endlich in das ganz basaltische Rhöngebirge selbst. Nördlich von der Dreyecks-Spitze aber findet sich in ganz Deutschland keine Spur mehr von Basalt. Wäre der Basalt eine Flötzbildung, so

müſste er gerade diese letztern Gegenden, welche die niedrigeren sind, in gröſserer Menge bedecken. Wurde er hingegen aus dem Innern der Erde hervorgetrieben, so war es natürlich, daſs näher bey dem Mittelpunkte der Ursachen die diese Wirkung hervorbrachte, die Zerreissungen der oberen Flötzlager am beträchtlichsten waren, und daſs da die gröſsesten Basaltmassen hervorbrachen, daſs aber in gröſserer Entfernung von jenem Mittelpunkte, die Kraft der angenommenen Wirkung sich schwächer äuſserte und nur geringe Zerreissungen hervorbrachte, auch nur kleine Theile der Masse empor und bis an die äuſsersten Enden hintrieb; daſs nicht wirklich auf dem ganzen Striche der Basalt uuunterbrochen überall hervorgetreten ist, scheint mir gerade kein bedeutender Grund gegen meine Vorstellungsart zu seyn.

Doch ich brauche mich hierüber nicht sehr weitläuftig zu verbreiten, da ich in meinem frühern Aufsatze bereits Alles aufgeführt habe, was sich nur zur Unterstützung dieser Meinung darbot, ja aufdrang. Herr Geheimerath Heim, dieser einsichtsvolle Geolog und genaue Beobachter hat in dem vor Kurzem erschienenem 3ten Theil seiner geologischen Beschreibung des Thüringerwald-Gebirges dieselbe Meinung über den Basalt aufgestellt, ohne daſs wir beyde unsere Ansichten deſshalb einander jemals mitgetheilt haben.

Es dürfte wohl der Mühe werth seyn, darauf zu merken, ob nicht in mehreren Gegenden wo der Basalt in groſsen Verbreitungen vorkommt, solche einzelne Strahlen von demselben vom Mittelpunkte seines häufigsten Vorkommens gegen die entfernteren Regionen auslaufen? —

c) Ueber den Laumonit von Schemnitz in Ungarn.

Von *C. A. Zipser*. Professor zu Neusohl in Nieder - Ungarn.

Seitdem der ungrische Laumonit den französischen an ausgezeichneter Krystallisation zu übertreffen, und in den Sammlungen einen vorzüglichen Platz zu behaupten scheint, habe ich mir alle Mühe gegeben in den Besitz von mehreren Exemplaren zu kommen, und sein Vorkommen an Ort und Stelle zu beobachten. Da ich aber Karstens Tabellen, wo sich die Beschreibung dieses nicht gewöhnlichen Fossils befindet, vermisse, folglich das nähere Vorkommen des Bretagner L. nicht kenne, so kann ich in Rücksicht der Lagerungsverhältnisse keine vergleichende Paralelle ziehen, und mich bloſs auf die nähere Detaillirung des ungrischen Laumonits beschränken.

Seine Entdeckung verdanken wir dem thätigen, eifrigen und im Beobachten unermüdeten k. k. Schichtmeister Hrn. Ferdinand von Lechner der 1810 als Bergpraktikant zu Schemnitz die Bergkollegien hörte, und die Nebenstunden seines Aufenthaltes mit fleiſsigem Geognosiren ausfüllte. Der Zufall wollte es haben, daſs er in die Gegend zwischen Schemnitz und St. Antal kam, wo sich die bekannten Bleyhütten befinden. Hier erhebt sich in sanften Hügeln, ein, die Gegend beherrschender Thonporphyr in dessen Klüften (wenn dieser Ausdruck hier sonst stehen darf) der Laumonit erscheint, die aber nie lange anhalten, sondern sich bald auskeilen. Ihre Mächtigkeit kann höchstens 2 Zoll betragen, oft aber sind sie ungemein gering, so zwar daſs man sie gar nicht bemerkt, und selbe erst beym Zerschlagen entdeckt. Die Grundmasse des Thonporphyrs ist grau, mit einem kaum merkbaren Stich ins Röthliche. Eingemengt enthält er gröſsere und kleinere Feldspathkrystalle, worunter sich die 4seitige Säule am deutlichsten auszeichnet, aber nie anders, als im aufgelösten Zustande bemerkt wird. Die Hornblende erscheint nur sparsam in kleinen Säulen krystallisirt. Dagegen fehlt der Glimmer ganz.

Erlauben sie nun, daſs ich Ihnen hier die Characteristik mittheile, die ich an 50 — 60 Stücken entnommen habe.

Farbe. Mehr gelblich als schneeweiſs. Stücke von ersterer Farbe sind in der Regel wohlerhaltener.

Aeuſsere Gestalt. Stark geschobene 4seitige Säule, stellenweise so aneinander gehäuft, daſs die Endspitzen das Ansehen verbroche-

ner Säulen erhalten, und stern- oder büschelförmig auseinander laufen. Manchmal sind die Säulen nur verworren übereinander gehäuft.

Glanz. Aeuſserlich glänzend, inwendig desgleichen — Vollkommener Perlmutterglanz.

Bruch. Der Längebruch übergeht aus dem Breitstrahligen in den Blättrigen; der Querbruch uneben.

Durchsichtigkeit. Gegen ein Wachslicht gehalten in hohem Grade durchscheinend.

Härte. Weich.

Festigkeit. Spröde.

Specifisches Gewicht 2,375.

Mit Säuren binnen 4 Stunden im pulverisirten Zustande behandelt, gab es unter schwachen Ausbrausen einen gallertenartigen Rückstand, der nach 6 Stunden in einer porzellänenen Schaale sich zu inkrustiren anfieng.

Anmerk. Mit dem Laumonit kommt auch ein chocoladbraunes, sehr zerreibliches Fossil vor welches oft den Ueberzug über denselben bildet, an der Zunge stark hängt, ohne allen Geschmack ist, zwischen den Fingern gerieben, sich schmierig fühlt, stark abfärbt, und viele Letten-Theile enthält. Salpetersäure saugt es begierig ein, ohne zu brausen. — Ob übrigens der ungrische Laumonit nach Hrn. Hausmanns Angabe (Handb. der Mineral. 2. B. S. 554.) mit Kalkspath vorkomme, wage ich nicht zu behaupten, soviel ist mir indessen bekannt, daſs zu Schemnitz mit Kalkspath Mehlzeolith vorgekommen sey, wovon ich in meiner Sammlung mehrere Exemplare aufbewahre. Immer bleibt die Vergleichung dieser zwey Fossilien wichtig, und ich wäre beynahe nicht abgeneigt zu glauben, daſs die Verwitterung des wahren Laumonits Veranlassung gegeben haben mag, zur Aufstellung eines Mehlzeoliths mit Kanonenspath, obschon beyder Vorkommen wesentlich von einander unterschieden ist.

Bemerkung.

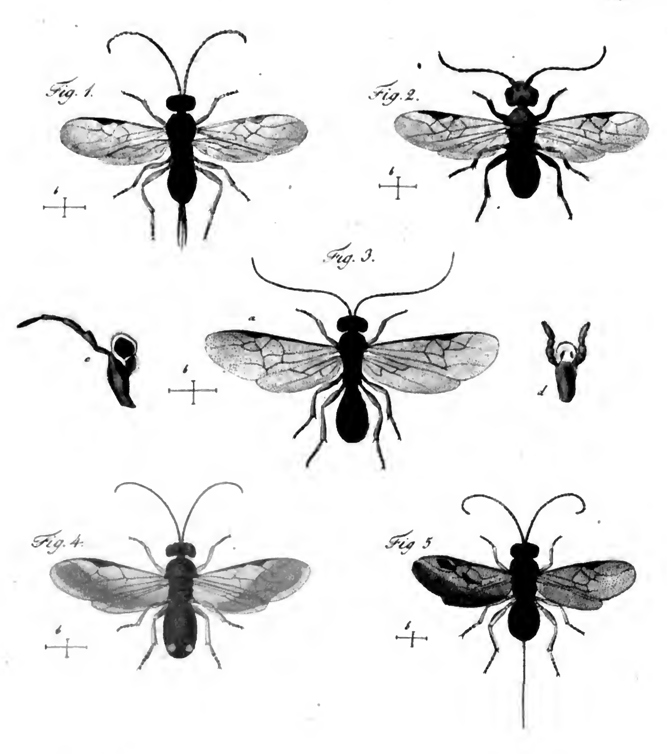
Im 6ten Bande des Magazins sind noch folgende den Sinn störende Druckfehler zu verbessern.

S. 262. steht Z. 9. vorzüglicher statt untrüglicher.
— 265 Z. 7. des Textes v. u. steht jeder statt ja der.
— 265. Z. 4. — — — — physiokratisch statt physikotechnisch.
— 268. Z. 20 — — — — des statt eines.
— 268. Z. 8. — — — — kleinen statt kleineren.
— 268. Z. Note Z. 6 steht Zufälligkeit statt Zähigkeit z. B.
— 269 Z. 14 v. ob. steht philosophischer statt physiologischer.
— 273 §. 15 Z. 2 — — durchführende statt durchforschende.
— 273 — Z. 12 — — von statt vom.
— 273 — Z. 14 — — wieder statt minder und tritt statt trat.

REGISTER.

DES SIEBENTEN JAHRGANGS.

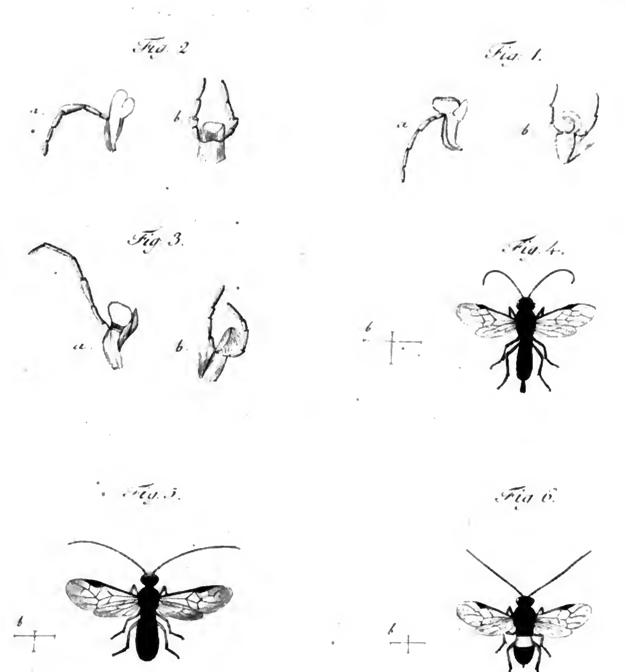
A.



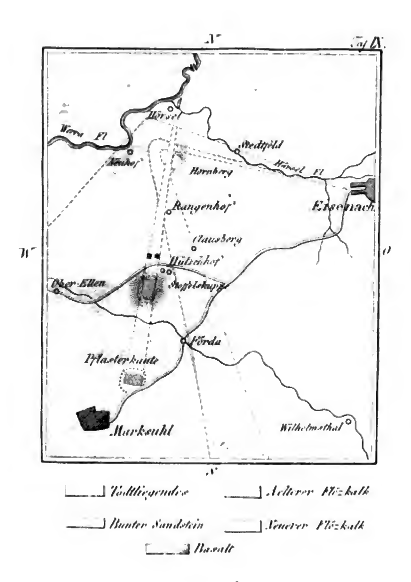
J. Sturm pinx. Norimb.   F. Gumpel sc.



Tab. VIII.



[illegible] fc.



N
W
O
S
Werra Fl
Stedtfeld
Hörsel Fl
Hornberg
Eisenach
Rangenhof
Clausberg
Ober-Ellen
Förda
Pflasterkaute
Marksuhl
Wilhelmsthal
Bunter Sandstein
Neuerer Flözkalk
Basalt

DER

GESELLSCHAFT NATURFORSCHENDER FREUNDE

ZU BERLIN

MAGAZIN

FÜR

DIE NEUESTEN ENTDECKUNGEN

IN DER GESAMMTEN NATURKUNDE.

ACHTER JAHRGANG.

BERLIN 1818,

IN DER REALSCHULBUCHHANDLUNG.

VORREDE.

Wir liefern zuerst die in der Vorrede zum 7ten Bande versprochene Nachricht von den Lebensumständen eines der ältesten und verdientesten Mitglieder unserer Gesellschaft, des schon am 21sten Dec. 1815 an Entkräftung verstorbenen D. d. A. G. Königl. Ober-Medicinal- und Sanitäts-Raths, auch praktischen Arztes, Herrn Pelisson. Wir entnehmen diese Nachrichten aus einem kleinen handschriftlichen Aufsatz, den der sel. Pelisson selbst der Gesellschaft hinterlassen hat.

Jacob Philipp Pelisson wurde den 18ten Juli 1743 zu Bremen geboren. Sein Vater Philipp Pelisson war daselbst Prediger bei der französischen Gemeine. Er verlor seinen Vater schon im 5ten Jahre, und dieses veranlaſste, daſs seine Mutter, eine geborne Melhorn, ihren Aufenthalt in Berlin nahm, wo unser Pelisson auf dem französischen Gymnasium, so wie es die damalige Verfassung dieser Anstalt forderte, den Cursus rhetoricus ad philosophiam ehrenvoll zurücklegte. In seinem 15ten Jahre verlor er auch seine Mutter, und stand seitdem unter der Aufsicht naher Verwandten, welche ihn dem Studium der Theologie gewidmet hatten. Allein bei seinem Abgange vom Gymnasium, wo er 19 Jahr alt war, erklärte er seine Abneigung vor der Theologie, und entschloſs sich, Medicin zu studiren. Er hörte daher in den Jahren 1761 und 62 in Berlin mehrere öffentliche und Privat-Vorlesungen der Herren Gleditsch, Walter, Gerhard und Meckel, und nahm im Winter an den anatomischen Uebungen Theil. Zu Ostern 1763 begab er sich nach Halle, hörte dort Nietzky's, Böhme's, Lange's etc. Vorlesungen, und vertheidigte im August 1764 unter Böhmers Präsidium die von ihm selbst verfaſste Inaugural-Disputation: *De aetiologiae variolarum per hypothesin tentata explicatione*, wodurch er sich den Doctorhut erwarb. Kurz nachher kehrte er nach Berlin zurück, und erhielt, nach den öffentlichen Prüfungen das Recht, die

Heilkunde auszuüben. Zu Ostern 1765 trat er eine eben so angenehme als bildende Reise nach der Schweiz und Frankreich an, von der er zu Ende des Jahres 1766 zurückkehrte. Sechs Monate dieser Reise hatte er in Paris zugebracht, um den chirurgischen Operationen im Hotel Dieu beizuwohnen, und er hatte hier, so wie in der Schweiz, wo er fast die ganze übrige Zeit zubrachte, mit sehr vielen ausgezeichneten Männern der damaligen Zeit Bekanntschaft gemacht, und die Namen Gefsner, Buffon, d'Aubenton, Helvetius, d'Alembert, La Condamine, Voltaire etc., die wir in seiner Handschrift genannt finden, zeigen deutlich, dafs der Zweck seiner Reise sich nicht darauf beschränkte, Aerzte und Heilanstalten kennen zu lernen. Im Jahr 1768 wurde er den beiden Aerzten der französischen Colonie in Berlin adjungirt, und erhielt 1773 die erledigte Stelle des zweiten, und im Jahr 1775 die Stelle des ersten Arztes. Zugleich erhielt er auch in dem Ober-Collegium Medicum die Stelle seines Vorgängers. Im Januar 1776 verheirathete er sich mit Marie Esther geb. Theven, mit welcher er zwölf Jahr in einer glücklichen Ehe lebte, und Vater von 4 Töchtern und einem Sohne wurde. Unserer Gesellschaft gehörte er seit 1773 als ordentliches Mitglied an. Seine mannichfaltigen Kenntnisse, sein empfänglicher Sinn für alles Würdige und Gute, und sein freundschaftlicher Charakter machen uns sein Andenken theuer und werth.

Ein Vermächtnifs von ihm bereicherte unsere Sammlungen, aufser dem von ihm erfundenen, im 2ten Bande unserer Schriften S. 277 u. f. beschriebenen Instrumente, mit einem schönen Exemplare des bekannten Werkes: *J. L. Frisch Vorstellung der Vögel Deutschlands, mit ill. Kupf. 3 Thle. fol.*

Am ersten Januar 1817 erlitt die Gesellschaft durch *Klaproths* Tod einen andern höchst schmerzhaften Verlust. Unter seinen hinterlassenen Papieren fand sich ein einzelnes Blatt, auf welchem er selbst angefangen hatte, die Umstände seines Lebens niederzuschreiben. Ob aber gleich dieses Bruchstück nicht weiter als bis in sein 24stes Lebensjahr reicht, so glauben wir doch, dafs es den theilnehmenden Lesern angenehm seyn wird, dasselbe in unveränderter Gestalt zu lesen.

„*Martin Heinrich Klaproth*, geboren den ersten Dec. 1743 zu Wernigerode.

„Vater: Joh. Jul Klaproth, Bürger und Einwohner zu Wernigerode

„Mutter: Ursula Sophie geb. Dehne. Der mittelste von drei Brüdern. „Der älteste starb als Prediger in Plauen an der Havel, der jüngste als „Geh. Kriegsrath u. Cabinets-Archivar in Berlin.

„Meine Aeltern traf das Schicksal, in dem grofsen Brande zu Wernigerode den 30sten Juni 1751 auch das Ihrige zu verlieren, und in Armuth versetzt zu werden. Meine Erziehung mufste daher dürftig aus-

„fallen. Der Schul-Unterricht in der lateinischen Schule, unter dem Rec„tor Schütze, ging nicht über das Mittelmäſsige, und muſste ich auch das „geringe Schulgeld, gleich den meisten meiner Mitschüler, durch Chorsin„gen verdienen. Zu Ostern 1759 verlieſs ich die Schule, und kam (im 16ten „Lebensjahre) zur Erlernung der Apothekerkunst bei dem Raths-Apotheker „Bollmann zu Quedlinburg in die Lehre.

„Eines von meinem Lehrherrn wirklich genossenen Unterrichts kann „ich mich nicht rühmen, sondern ich muſste mich nach damaliger Sitte „mit demjenigen begnügen, was ich von dem handwerksmäſsigen Verfah„ren meiner älteren Mitgenossen absah, und durch sparsames Lesen eines „oder des andern veralteten Apothekerbuchs, wozu aber überhaupt nur „wenig Muſse vergönnt war, mir eigen zu machen Gelegenheit fand.

„Nach fünf zurückgelegten mühevollen Lehrjahren blieb ich in der„selben Apotheke noch zwei Jahre, bis Ostern 1766. Von da an bis Ostern „1768 verwaltete ich die Stelle eines Gehülfen in der Hofapotheke zu Han„nover, zuerst unter dem Provisor Zimmermann, zuletzt unter dem Pro„visor Stuhr. Hier hatte ich das Glück, daſs mir einige wenige Bücher „in die Hände fielen, die in mir zuerst die Liebe zu dem wissenschaftli„chen Studium der Chemie und Pharmacie erweckten, als *Jac. Reinh. Spiel„manns Institutiones Chemiae (Argentorati); Torber Bergmans Opuscula „physico-chemica; Joh. Fr. Cartheuser.* —

„Von Ostern 1768 bis Mich. 1770."

So weit Klaproths eigenhändiger Aufsatz. Es ist sehr zu bedauern, daſs er ihn nicht weiter fortgeführt hat. Der einfache und kunstlose Ausdruck desselben, aus welchem doch ein so lebendiges Bild der groſsen Schwierigkeiten hervorgeht, mit denen er von der frühesten Jugend an kämpfen muſste, berechtigt zu der Erwartung, daſs uns die Fortsetzung ein eben so lebendiges Bild seines überaus thätigen und verdienstvollen Lebens würde gegeben haben.

Was wir zu seiner Lebensbeschreibung noch hinzufügen können, sind nichts als kurze Anzeigen der merkwürdigsten Epochen seines Lebens.

Von Ostern 1768 bis Michaelis 1770 war Klaproth in Berlin als Gehülfe in der Wendlandischen Apotheke in der Mohrenstraſse. In Berlin fand seine erwachte Wiſsbegierde vollere Nahrung, als in Hannover, und er benutzte jeden Augenblick von Muſse zn seiner Ausbildung, besonders suchte er durch den Unterricht des noch lebenden gelehrten Herrn Dr. Pappelbaum in den beiden alten Sprachen sich das anzueignen, was ihm ein mangelhafter Schulunterricht versagt hatte. Zu Michaelis 1770 ging er unter vortheilhaften Bedingungen nach Danzig als Receptarius in der Raths-Apotheke; aber er hatte für Berlin eine solche Vorliebe gewonnen, daſs

er schon im März 1771 wieder dahin zurückkehrte, und bis an seinen Tod hieselbst verblieb. Veranlassung hierzu war der Herr Valentin Rose der Vater, der zu seiner Zeit ein sehr achtbarer Chemiker und Pharmaceut gewesen war. Klaproth verwaltete die Apotheke nicht nur mit der gröfsten Gewissenhaftigkeit, und erhielt ihren wohlbegründeten Ruf, sondern er wurde für die hinterlassenen beiden Söhne des Hrn. Rose ein zweiter Vater, und als solcher wurde er von allen Mitgliedern dieser würdigen Familie bis an seinen Tod verehrt. Im Jahre 1780 machte er seinen Cursus als Apotheker auf eine ausgezeichnet rühmliche Art. Kurz nachher kaufte er die Flemmingsche Apotheke in der Spandauer Strafse, und verheirathete sich mit Sophie Christiane geb. Lehmann, aus welcher Ehe drei Töchter und ein Sohn ihn überlebt haben. Er verkaufte nachher seine Apotheke, und bezog als Chemiker der Academie der Wissenschaften das derselben gehörige Haus hinter der Sternwarte.

Von 1780 an wuchs sein Ruf als Chemiker von Jahr zu Jahr, und verbreitete sich durch alle Länder, wo die Wissenschaften geschätzt werden. Seine Verdienste wurden auf die mannigfaltigste Art anerkannt, und seine Thätigkeit für den Staat in Anspruch genommen. Im Jahr 1782 wurde er Assessor Pharmaciae bei dem damaligen Ober-Collegium medicum et sanitatis. Späterhin erhielt er bei eben dem Collegium den Rang eines Ober-Medicinal- und Sanitäts-Rathes, zugleich wurde er Mitglied von der beständigen Hofapotheken-Commission. Bei dem Collegium medico-chirurgicum, desgleichen bei der damaligen unter Tempelhoff errichteten Artillerie-Academie erhielt er die Professuren der Chemie. Bei Errichtung der hiesigen Universität hörten zwar diese beiden Professuren auf, er wurde dagegen zum ordentlichen Professor der Chemie an der Universität und zum Mitgliede des akademischen Senats ernannt. Die Professur an der Artillerie-Academie ging in eine Professur an der neuerrichteten Königl. allgemeinen Kriegsschule über. Seine Verdienste um den Staat ehrte der König dadurch, dafs er ihn 1811 zum Ritter des rothen Adler-Ordens dritter Klasse ernannte.

Vorzüglich fanden seine Verdienste in der gelehrten Welt die verdiente Anerkennung. Man fand nach seinem Tode nicht weniger als dreifsig Diplome von gelehrten Gesellschaften, und es war in der That in Europa keine gelehrte Gesellschaft, deren Beschäftigungen mit der Naturforschung in Verbindung stehen, die es sich nicht zur Ehre gerechnet hätte, ihn unter ihre Mitglieder zu zählen. Es sey uns erlaubt, hier nur folgende wenige zu erwähnen. Im Jahr 1787 wurde er Mitglied von der hiesigen Academie der Künste, und ein Jahr später auch von der Academie der Wissenschaften. Im Jahr 1804 ernannte ihn das französische National-Institut

an Priestleys Stelle zu ihrem auswärtigen Mitgliede. Die Universität Erlangen übersendete ihm 1806 das Doctor-Diplom.

Unserer Gesellschaft gehörte er an seit dem Jahre 1791; und nicht bloſs seine mannigfaltigen und gründlichen Kenntnisse, so wie der ausgezeichnete Ruf, den er sich als Chemiker und Naturforscher erworben hatte, sondern vorzüglich seine unbestechliche Rechtschaffenheit, seine Offenheit, seine Heiterkeit, die ihn in keinem Lebensverhältnisse verlieſs, und sein uneigennütziger freundschaftlicher Sinn, diese Tugenden waren es, die allen seinen Freunden seinen Verlust höchst schmerzlich und sein Andenken unvergeſslich machen.

Er genoſs gröſstentheils, selbst im höheren Alter, einer guten und selten unterbrochenen Gesundheit. Nur im Jahr 1816 traf ihn zuerst ein schlagähnlicher Zufall, welcher ihn auf einige Zeit nöthigte, alle seine amtlichen und wissenschaftlichen Arbeiten zu unterbrechen. Doch erholte er sich, und begann von Neuem seine gewohnte Thätigkeit, aber für seinen Gesundheitszustand zu eifrig. Der Zufall kehrte öfter und mit vermehrter Heftigkeit zurück, und am ersten Januar 1817 endigte die Vorsehung, nach einem beschwerlichen und schmerzhaften Krankenlager, sein thätiges und verdienstvolles Leben.

Die Gränzen einer Vorrede erlauben nicht, hier umständlicher von Klaproths Schriften und Verdiensten um die Chemie zu reden. Seine *Beiträge zur chemischen Kenntniſs der Mineral-Körper* (6 Bände. 8. Berlin 1795—1815) enthalten den Kern dessen, was Klaproth für die Wissenschaft geleistet hat, und selbst bei weitem das meiste von dem, was er in den Denkschriften der Academie, unserer Gesellschaft, und in Crells chem. Journal etc. geliefert hat, findet man hier beisammen. Seine Verdienste um die Chemie beschränken sich nicht auf die Entdeckung einer groſsen Menge bis dahin unbekannter Stoffe, sondern liegen vorzüglich in der scharfsinnigen Erfindung neuer, sehr genauer und wirksamer Scheidungs-Methoden. Der Concipient dieses Aufsatzes beabsichtigt, sich an einem andern Orte hierüber umständlicher zu erklären.

Sanft ruhe die Asche des in so vielen Beziehungen seltenen Mannes!

Es ist noch übrig, die anderweitigen Veränderungen anzuzeigen, welche unsere Gesellschaft erlitten hat.

Folgende auswärtige Mitglieder hat der Tod von uns getrennt:

1. Herr *Ulrich Caspar Seetzen*, soll auf der Reise von Mocha nach Bacra über Marcate vergiftet worden seyn.
2. Herr *Joh. Andr. Deluc*, † d. 8ten Nov. 1817.
3. Herr *Claude de la Metherie*, † den 2ten Juli 1817.
4. Herr *Nicolaus Joseph*, *Edler von Jacquier*, † im Jahre 1817

5. Herr *Abraham Gottlieb Werner*, † den 30. Juni 1817.
6. Herr *Johann Hieronymus Schröter*, † den 29. August 1816.
7. Herr *von Dalberg*, † den 10ten Febr. 1817.
8. Herr *von Bose*, † 24. Febr. 1817.
9. Herr *Gottfried Nuth*, Professor in Charkow, † im J. 1813.

Dagegen erfreut sich die Gesellschaft der Ehren-Mitgliedschaft folgender auswärtiger Gelehrten:

1. Herr *Johann Baptist Brochi*, Bergrath in Mailand.
2. Herr *Scipio Breislack*, Vorsteher der Salpeter- und Pulver-Fabriken in Mailand.
3. Herr *William John Burchell* in London.
4. Herr *Thomasio Antonio Catullo* Professor in Verona.
5. Herr *von Charpentier*, Ober-Bergrath in Breslau.
6. Herr *Bracy Clarke* in London.
7. Herr *Frick*, Bau-Inspector und Arkanist hier.
8. Herr *Funk*, Apotheker zu Gefrees im Baireuthischen.
9. Herr Dr. *Germar*, Professor in Halle.
10. Herr *Christian Kaefferstein*, Justiz-Assessor in Halle.
11. Herr Dr. *Kerkhoffs* in Ruremonde.
12. Herr *William Kirby*, Rector zu Barham in Suffolk.
13. Herr *Leach*, Director des Brittischen Museums in London.
14. Herr Dr. *Ignaz v. Olfers*, Königl. Preuſs. Lgations-Secretair zu Rio de Janeiro.
15. Herr Dr. *Sprengel* in Halle.
16. Herr *Schmalz*, Amtsrath in Gumbinnen.

Endlich hat die Gesellschaft das Glück gehabt, zwei hiesige ausgezeichnete Gelehrte mit sich in nähere Verbindung zu bringen. Herrn Professor *Linck*, der ihr schon als Ehrenmitglied und auſserordentliches Mitglied seit 1802 angehörte, hat sie jetzt das Vergnügen unter ihre ordentlichen Mitglieder zu zählen. Und Herr *Poselger* (vormals Stadtrath in Elbing) ist aus der Reihe der Ehrenmitglieder in die der auſserordentlichen übergegangen.

Register

Erstes Quartal 1814

Januar, Februar, März.

Director:

Schrader, Apotheker.

I.

Beschreibung einiger neuen Conchylien.

Von

Johann Carl Megerle von Mühlfeld

erstem Kustos der vereinten k. k. Naturalien Kabinette zu Wien.

Taf. I. II.

Da die kleineren, bisher unter der Bennenung Speculatia bekannten Conchylien, wenn gleich von dem Ritter von Linné und den meisten seiner Nachfolger gröfsten Theils übergangen, doch, sowohl ihrer Mannigfaltigkeit an Farben, als ganz vorzüglich ihres bei weitem kunstvolleren, oft selbst sehr bizarren Baues wegen zu interressant sind, als dafs ich befürchten müfste, Kennern und Liebhabern dieses so angenehmen Zweiges der Naturgeschichte mit der Bekanntmachung einiger neu entdeckten zu misfallen, so folgen hier die Beschreibungen und genauen Abbildungen mehrerer bisher unbekannter Schneckenarten aus den Gattungen der Kegel- Falten- Kinkhorn- Kreisel- Mond- und Schnirkel-Schnecken, Latein. *Conus, Voluta, Buccinum, Trochus, Turbo, Helix.*

1. *Conus sulcatus.* Die gefurchte Kegelschnecke.
   Testa conica, albida, tranverse sulcata, spira pyramidali septemgyra sub-oblique striata.
   Die kegelförmige weifsliche, in die Queere gefurchte Schale, hat einen pyramidalen aus sieben Windungen bestehenden, etwas schief gestreiften Wirbel.

Taf. I. Fig. 1.

Diese artige nur 4½ Linien lange Kegelschnecke, ist im frischen Zustande mit einem gelblichen Epiderm bekleidet. Die erste Windung hat 18 bis 20 tiefe Queerfurchen und äuſserst zarte, nur unter dem Vergrösserungsglas sichtbare schiefe, von der Rechten zur Linken sich neigende Längsstreifen. Der Wirbel besteht aus sieben Windungen, wovon die fünf unteren scharf gerandet, etwas ausgekehlt und schief gestreift, die zwey letzten aber glatt und etwas aufgeblasen sind.

Der Aufenthaltsort ist die Afrikanische Küste von Marocko.

2. *Conus Ziczac.* Die Zickzack Kegelschnecke.

Testa pyriformi rufa, angulatim albo-maculata, spira pyramidali hexagyra circinato-bisulcata.

Die birnförmige rothbraune, mit weissen winkeligen Flecken versehene Schale, hat einen pyramidalen, aus sechs oben zweymal zirkelförmig gefurchten Windungen bestehenden Wirbel.

Taf. I. Fig. 3.

Die Gröſse dieses glatten, nur an der Basis mit sechs schiefen queer- und auf dem obersten Theil der Windungen mit zwey Zirkelfurchen versehenen Kegels, übersteiget selten 4 Linien. Er zeichnet sich vorzüglich durch die weiſsen Zickzackflecken der ersten Windung aus, die nach oben zu und auf dem Wirbel selbst in viereckige Flecke sich wandeln.

Der Aufenthaltsort ist das Mittelländische Meer.

3. *Voluta castanea.* Die Kastanienbraune Faltenschnecke.

Testa sub-ovata, laevi, rufa, spira elevata novemgyra, labro costato, columella biplicata.

Die fast eyförmige rothbraune, glatte Schale, hat einen erhobenen aus 9 Windungen bestehenden Wirbel, eine geribbte äuſsere Lippe, und eine zweymal gefaltene Spindel.

Taf. I. Fig. 2.

Die etwas bäuchige, aus dem kegelförmigen in das Runde eyrunde übergehende rothbraune, glatte, an der Basis mit einem starken Wulst versehene Schale besteht aus 10 Windungen, wovon neun den sanft erhabenen Wirbel bilden. Die äuſsere Lippe ist scharf und braun, aber nach innen zu weiſs, und in die Queere neun- die Spindel aber, nur zweymal gefalten, oder geribbt.

Der Aufenthaltsort dieser 5 Linien langen Faltenschnecke, die mit der gelben Faltenschnecke, *Voluta flava* des Gmelin sehr nahe verwandt ist, aber durch den Bau sowohl als die Mehrzahl der Windungen sich leicht unterscheidet, ist Ostindien.

4. *Voluta Ziczac.* Die Zickzack - Faltenschnecke.

Testa ovali tumida, transversim sulcata nivea, rubro - lineata, columella calloso uniplicata.

Die ovalrunde aufgeblasene, in die Queere gefurchte schneeweiſse, roth linirte Schale, hat eine Wulstartige Falte auf ihrer Spindel.

Taf. 1. Fig. 4. *a. b.*

Die 4 bis 4½ Linien lange, bey 3 Linien dicke, aus 4 Windungen bestehende, stets nur bald mehr bald weniger genabelte, schneeweiſse Schale, hat sehr dicht aneinander gestellte, tief punktirte Furchen, und auf der ersten Windung stets zwey rosenrothe feine Queergürtel, die so von einander abstehen, daſs sie die erste Windung beynahe in drey gleiche Theile abtheilen.

In Rücksicht der Längen-Zeichnung sowohl, als der Gestalt der wulstigen Falte, hat man folgende beyde Abarten.

a. Jung, mit zwölf rosenrothen, winkeligen Längslinien, und einem schwachen Spindelwulst in der Gegend des Nabels, der im Mittel seiner Länge etwas ausgeschnitten ist, und daher, gleichsam zwey schwache Falten bildet. Fig. 4. *a.*

b. Alt, vielleicht ganz ausgewachsen? mit zwölf rosenrothen, nur etwas bogigen Längslinien, und einem starken, sehr verlängerten Spindelwulst, der nur eine Falte bildet. Fig. 4. *b.*

Die Spielart *a.* ist immer etwas länglicher, und die Punkte in den Queerfurchen nie so deutlich wie bey der andern.

Der Aufenthaltsort ist die Südsee.

5. *Voluta bifidens.* Die doppelzähnige Faltenschnecke.

Testa subfusiformi nivea, transversim sulcata hexagyra, columella uniplicata, plica bifida.

Die fast spindelförmige schneeweiſse, in die Queere gefurchte, aus sechs Windungen bestehende Schale, hat ihre Spindelfalte gespalten.

Taf. I. Fig. 5.

Diese 4½ Linien lange, fast walzenförmige Schnecke, hat im frischen Zustande ein gelbliches Epiderm, und auf der ersten Windung etliche und zwanzig zarte Queerfurchen, die unter einer stark vergröſsernden Lupe sanft punktirt erscheinen. Die Spindel hat eine umgeschlagene Lippe, und an ihrem untersten Ende die gespaltene Falte, vor welcher ein sehr tiefer Einschnitt sich befindet, der nach oben — oder der Mitte der Spindellippe zu, ein unvollkommnes Fältchen bildet.

Der Aufenthaltsort dieser seltenen Schnecke ist Portoferrajo auf der Insel Elba, allwo sie unter dem Muschelsand aufgefunden wurde.

6. *Voluta interrupto-lineata.* Die unterbrochen linirte Faltenschnecke.
Testa ovata, effusa, alba, transversim interrupteque rufo-lineata, columella polyplicata.
Die eyförmige, an der Grundfläche ausgeschnittene, weiſse, in die Queere unterbrochen rothbraun linirte Schale, hat eine vielfaltige Spindel.

Taf. I. Fig. 6. a. b.

Die Gröſse dieser artigen, im frischen Zustande grünlich gelb bekleideten Faltenschnecke, wechselt von 5 bis 5¼ Linien in der Länge, und von 3 bis 3½ Linien in der Breite: man sieht weder einen Wirbel, noch einen Nabel an desselben Stelle, sondern blos eine mehr oder weniger erhabene Schwiele, und 20 bis 21 in die Queere laufende, parallele, rothbraune, acht bis neunmal unterbrochene feine Linien. Die äuſsere Lippe ist dick gesäumt, bald blos weiſs, bald mit länglichen rothbraunen Linien geziert, und auf der innere Seite stets, nur mehr oder weniger gekerbt oder gefalten. Die Spindel hat bey verschiedenen Exemplaren, ohne Rücksicht auf Gröſse und Alter bald mehrere, bald wenigere, jedoch nie über neun, und nie unter vier Falten, welche letztere stets nach unten zu gelagert sind.

Der Aufenthaltsort ist die Südsee.

7. *Buccinum Zebra.* Das Zebra — Kinkhorn.
Testa ovata laevi, alba, transversim rufo — lineata, basi sub — sulcata.
Die eyförmige glatte, weiſse, in die Queere rothbraun linirte Schale, ist an ihrer Grundfläche schwach gefurcht.

Taf. I. Fig. 7.

Dieses kleine, kaum 3 Linien lange Kinkhorn, hat fünf Windungen; an der Basis 6 bis 7 schwache Queerfurchen, und bald mehrere, bald wenigere, in die Queere und etwas schief gehende, rothbraune Linien oder Bänder, von denen gewöhnlich zwey, drey, seltener mehrere über die anderen Windungen oder den Wirbel fortlaufen. Die äuſsere Lippe ist scharf, mit 4 bis 6 rothbraunen Flecken geziert, und inwendig mit 8 bis 9 Kerben versehen. Die Spindel erscheint glatt, und der Ausschnitt an der Grundfläche sehr klein.

Der Aufenthaltsort ist das Mittelländische Meer.

8. *Buccinum roseum.* Das rosenrothe Kinkhorn.
Testa turrita, pallide rosea, infra sub-laevi, supra longitudinaliter sub — striata, labio reflexo, adnato.
Die gethürmte, blaſs rosenrothe, unten fast glatte, oben fein länglich gestreiſte Schale, hat eine umgeschlagene und angewachsene Spindel.

Taf. 1. Fig. 8.

Diese sehr schön rosenrothe, ausgebleicht aber weißliche, 5 Linien lange Schnecke, ist auf den ersten zwey Windungen fast spiegelig glatt, auf den andern aber, die letzte jedoch ausgenommen, sehr zart der Länge nach gestreift. Die äußere Lippe ist ganz, und etwas scharf, die innere oder Spindellippe aber, schwach umgeschlagen und dicht angewachsen. Der Ausschnitt der Grundfläche ist etwas groß, und schief aufwärts steigend.

Der Aufenthaltsort ist die Südsee.

9. *Trochus venosus.* Die geaderte Kreiselschnecke.

Testa conica alba, longitudinaliter fusco — lineata, circinato — striata, anfractibus basi marginatis.

Die kegelförmige weiße, nach der Länge braun linirte, mit Zirkelstreifen versehene Schale, hat auf der Grundfläche gesäumte Windungen.

Taf. I. Fig. 9.

Dieser Kreisel weicht in der Größe sehr ab; Man sieht Stücke von 5 Linien, und auch solche, die 6, und noch mehr messen; Alle haben jedoch neun Windungen, die von zarten Zirkelstreifen umgeben, an ihrer Grundfläche mit einem dicken wulstigen Saum versehen sind, und über die, dunkelbraune, oft abgebrochene Längslinien in ungleicher Anzahl sich hinschlängeln, und auf der, ebenfalls zirkelförmig gestreiften Grundfläche conzentrisch sich sammeln. Die Mündung ist viereckig; die äußere Lippe scharf; der Schlund Perlmutter artig, und die Spindellippe an der Grundfläche etwas verdickt, wodurch gleichsam ein weißes Zähnchen sichtbar ist.

Der Aufenthaltsort ist die Afrikanische Küste von Marocko.

10. *Trochus rugosus.* Die runzelige Kreiselschnecke.

Testa conica, basi convexa, umbilicata; anfractibus oblique rugosis, inferioribusque bifariam dentato — carinatis.

Die kegelförmige, mit einer gewölbten und genabelten Grundfläche versehene Schale, hat schief gerunzelte Windungen, wovon die unteren zwey gezähnte Gürtel haben.

Taf. I. Fig. 10.

Die sechs Windungen dieser gelblichweißen, 3 Linien hohen Kreiselschnecke, weichen darinnen von einander ab, daß die oberen drey beinahe glatt, die unteren aber stark schief gerunzelt, und diese Runzeln durch eine Queerfurche unterbrochen sind, wodurch auf jeder Windung die zwey erhöhten Queer-Zahngürtel entstehen. Die Grund-

fläche ist grob und conzentrisch gerunzelt; der Nabel klein und tief; und die innern Ecken der viereckigen Mündung abgerundet.

Der Aufenthaltsort ist die Afrikanische Küste von Marocko.

11. *Trochus cingulatus.* Die gegürtelte Kreiselschnecke.

Testa convexo — subconica, sub — umbilicata alba, circinato — sub — sulcata, cingulis purpureis aut roseis ornata.

Die zum Theil kegelförmige, gewölbte, unvollkommen genabelte, weiſse, fein zirkelförmig gefurchte Schale, ist durch purpur — oder rosenrothe Gürtel geziert.

Taf. II. Fig. 11. a. b.

Dieser, im Grund perlmutterartige, $2\frac{1}{2}$ Linien hohe, 3 Linien breite Kreisel, besteht aus vier Windungen, die sich nur wenig erheben, zirkelförmig fein gefurcht, und noch viel zarter — ja oft kaum sichtbar — in das Kreuz gestreift sind, und mehrere erhabene, purpur — oder rosen — roth gefärbte Gürtel oder Binden haben, von welchen man fünf auf der ersten — vier auf der zweyten, zwey oder keinen auf der dritten — und nur sehr selten einen auf der letzten Windung: dagegen aber stets zwei — drei auf der etwas gewölbten, zart zirkelförmig gefurchten, mit einem unvollkommnen Nabel versehenen Grundfläche bemerkt.

Der Aufenthaltsort ist die Afrikanische Küste von Marocko.

12. *Trochus Sturnus.* Die Staar-Kreiselschnecke.

Testa convexo-orbiculari, nigra, circinato-sub-carinata, carinis albo - guttatis.

Die gewölbt scheibenrunde, schwarze, schwach zirkelförmig gekielte Schale, hat weiſs betropfte Kiele.

Taf. II. Fig. 12.

Diese, im best erhaltenen Zustande, vielleicht ganz schwarze Kreiselschnecke, hat $2\frac{1}{8}$ Linien in der Höhe, und $3\frac{7}{8}$ Linien in der Breite. Sie bestehet aus vier Windungen, die mit schwach erhöhten, sehr feinen Kielen umgeben sind, auf welchen man hier und da weiſse — durch das Abscheuern der schwarzen Farbe entstandene — Tropfen sieht. Die Mündung ist abgerundet viereckig; die äuſsere Lippe scharf und die der Spindel übergeschlagen, angewachsen, etwas vertieft, iund weiſs. Der Schlund, und gewöhnlich auch, die obere Hälfte der Spindellippe, so wie die letzte oder oberste Windung, sind Perlmutterartig, und spielen mit den schönsten Jrisfarben.

Der Aufenthaltsort sind die Englischen Inseln in Amerika.

13. *Turbo mirabilis.* Die wunderbare Mondschnecke.

Testa sub - globosa, rufa, transversim subtilissime sub - costata, tetragyra: apertura multidentata.

Die fast kugelförmige rothbraune, äuſserst zart und fein in die Queere

geribbte, aus vier Windungen bestehende Schale, hat eine vielzähnige Mündung.

Taf. II. Fig. 13. a. b.

Diese, nur 1⅜ Linien lange, und 1⅜ Linien dicke oder breite, aussen und innen licht rothbraune, etwas dickschalige Mondschnecke, hat auf ihren vier Windungen abwechselnd breitere und schmalere, erhabene, zarte Queerribben. Die Mündung ist weit offen, fast eyförmig, und ganz. Die äußere Lippe ist scharf, und ober ihrem Mittel auf der innern Seite mit einem weißlichen Zahn versehen, an dessen Stelle, bey einem zweyten, dem vorigen übrigens ganz ähnlichen Exemplar, nur eine kleine Schwiele sich vorfindet. Die umgeschlagene und angewachsene, in der Mitte etwas eingedrückte Spindellippe, hat drey Zähne oder Falten, die weit von einander abstehen, und wovon die zwey untersten scharf sind, der oberste, aus einem horizontal stehenden breiten und dünnen, unten etwas rund hohlen Blättchen bestehende aber, stumpf ist.

Der Aufenthaltsort ist unbekannt.

14. *Turbo Vicia.* Die Wicken-Mondschnecke.

Testa subglobosa, flava, tetragyra, transversim sulcata, sulcis purpureo-rubris.

Die fast kugelförmige gelbe, aus vier Windungen bestehende, in die Queere gefurchte Schale, hat purpurrothe Furchen.

Taf. II. Fig. 14.

Die Größe dieser Mondschnecke beschränkt sich auf 2 Linien. Sie ist etwas dickschalig, hat auf der ersten Windung fünf, auf der zweyten zwey, uud auf der dritten eine Furche, die gleich den übrigen purpurroth gefärbt ist. Die lezte Windung und der Schlund, in dem man vier purpurrothe von den Furchen durchscheinende Linien oder feine Bänder sieht, sind gelb. Die umgeschlagene und angewachsene Spindellippe ist weiß, und die äußere Lippe, der Furchen wegen, etwas ausgeschweift, oder stumpf gezahnt.

Der Aufenthaltsort ist unbekannt.

15. *Turbo coccineus.* Die Coschenill-rothe Mondschnecke.

Testa convexo-sub-conica, coccinea, circinato-costata; apertura alba, fauce margaritacea.

Die gewölbte und zum Theil kegelförmige, coschenill-rothe, zirkelförmig geribbte Schale, hat eine weiße Mündung, und einen perlmutterartigen Schlund.

Taf. II. Fig. 15.

Die Größe dieser Mondschnecke wechselt von 2½ Linien bis 3 Linien. Sie ist außen jederzeit, nur bald dunkler, bald lichter coschenillroth, inwendig stets weiß, mehr oder weniger perlmutterartig. Von den vier

Windungen ist die oberste glatt, die folgende mit zwey, die dritte mit drey, und die vierte oder unterste mit zwölf rundlichen Ribben umfangen wovon sechs die Grundfläche einnehmen. Die äußere Lippe erscheint schwach gezähnt, und die der Spindel, nur etwas verdickt und weiſs. Der Schlund, und selbst die ganze Schnecke, nimmt man ihr das coschenillrothe Farbenkleid ab, sind mehr oder weniger perlmutterartig.

Der Aufenthaltsort ist die Afrikanische Küste von Marocko.

16. *Turbo maculosus.* Die gefleckte Mondschnecke.

Testa subglobosa laevi, tetragyra, pallide cervina, albo-maculata anfractu primo transversim tricarinato.

Die fast kugelige glatte, mit vier Windungen versehene, blaſs rehfarbe weiſs gefleckte Schale, ist auf der ersten Windung dreymal in die Queere gekielt.

Taf. II. Fig. 16.

Die erste Windung dieser, kaum 1⅔ Linien langen, sehr blaſs rehfarbnen Mondschnecke, wird durch drey zarte, nur schwach erhabene Queerkiele ausgezeichnet, zwischen, und vor und hinter welchen, weiſse Queerflecken sich befinden, die beynahe unterbrochene Queerbänder bilden. Die Mündung ist weit offen, und eyrund; die Spindellippe etwas breit umgeschlagen, dicht angewachsen, und weiſs und die äußere Lippe scharf, und ganz.

Der Aufenthaltsort ist das Ufer von Rimini im Adriatischen Meer, allwo sie unter dem Muschelsand sich vorfindet.

17. *Turbo tricarinatus.* Die dreykielige Mondschnecke.

Testa umbilicata alba, roseo-picta, trigyra; anfractibus supra deplanis, carinatis.

Die genabelte weiſse, rosenroth gezeichnete, aus drey Windungen bestehende Schale, hat oben flach gedruckte, gekielte Windungen.

Taf. II. Fig. 17.

Diese sehr schöne, und künstlich gebaute, kaum ¾ Linien lange und breite, weiſse Mondschnecke hat nur drey mit blaſs rosenrothen Längsbändern gezierte Windungen, die nach oben zu flachgedruckt sind, und daher staffelförmig von einander absetzen. Die erste Windung hat nebst mehreren, von der Basis bis zur Mitte reichenden Queerribben, nach aufwärts noch drey von einander abstehende, stärkere, kielähnliche; wovon nur die oberste, durch das Mittel der zweyten Windung fortsetzt, und auf der dritten sich verliert. Die Mündung ist rund, und ihre äussere Lippe gezähnt; der Nabel klein, und an seinem Anfang eingesenkt, oder buchtartig.

Der Aufenthaltsort ist das Ufer von Rimini im Adriatischen Meer.

18. *Helix Cereolus.* Die Wachslicht-Schnirkelschnecke.

Testa orbiculari umbilicata, utrinque planata, alba; oblique subcostata, marginata, unidentata.

Die scheibenrunde genabelte, beiderseits flache, weiſse, zart schief geribbte Schale, hat eine gesäumte, einzähnige Mündung.

Taf. II. Fig. 18. a. b.

Die im Durchmesser $4\frac{1}{2}$ Linien, in der Höhe aber, kaum mehr als 1 Linie haltende, matt weiſse, zarte, aus acht Windungen bestehende Schnecke, ist beiderseits flach, doch hebet sich auf der oberen Seite, die deutlich schief geribbt ist, der Wirbel etwas empor, wodurch der Nabel der unteren Fläche, die nur zart schief gestreift erscheint, um so tiefer wird. Die erste Windung ist auf ihrem Oberrande etwas gekielt; die Mündung rund herum gesäumt, und da, wo die innere Lippe umgeschlagen und dem Bauch der ersten Windung angewachsen ist, mit einem aufstehenden weiſsen Zahne versehen, der jedoch unausgewachsenen Exemplaren fehlt.

Der Aufenthaltsort ist vermuthlich Westindien? weil bey einer von daher gekommenen Parthie von Conchylien, sich etliche Exemplare befunden haben.

19. *Helix perspectiva.* Die Perspecktiv-Schnirkelschnecke.

Testa carinata, sub-deplana, orbiculari, albo-spadiceoque varia; umbilico pervio, infundibuliformi.

Die gekielte, etwas flachgedruckt scheibenrunde, weiſs und bräunlich gelb gefleckte Schale, hat einen weit offnen, trichterförmigen Nabel

Taf. II. Fig. 19. a. b.

Diese $2\frac{3}{4}$ Linien im Durchmesser haltende, weiſs und bräunlich gelb abwechselnd gefleckte Landschnecke, bestehet aus sechs Windungen, die obenauf eine flache Pyramide bilden, äuſserst zart und schief geribbt und gefurcht sind, wodurch, da diese Furchen und Ribbchen über den scharfen Kiel der ersten Windung, nach der rundlichen Grundfläche hinlaufen, derselbe fein gekerbt erscheint. Der Nabel ist sehr weit offen und trichterförmig.

Der Aufenthaltsort dieser Landschnecke ist unbekannt. Zwey Exemplare von ihr wurden nach einer Ergieſsung der Donau im Jahre 1795 am Ufer derselben bey Wien in Unterösterreich aufgefunden.

II.

Untersuchungen über das japanische Kupfer.

Von *Schrader.*

Das japanische Kupfer ist als das feinste, reinste und geschmeidigste bekannt. Man erhält es in kleinen dünnen Stangen die ohngefähr ein halbes Pfund wiegen, und es wird gewöhnlich 25 Prozent theurer als das europäische Kupfer verkauft. Die holländisch Ostindische Kompagnie bringt es aus Japan und treibt damit einen vortheilhaften Handel auf den Küsten von Koromandel und Bengalen. Es ist etwas schwerer als das Unsrige, und soll auch oft goldhaltig seyn.

Da ich Veranlassung hatte mehrere Kupfersorten zu untersuchen, so wünschte ich auch das japanische Kupfer solcher Untersuchung zu unterwerfen, welches auf folgende Weise geschah:

1) Das Kupfer wurde kochend in Salpetersäure gelöst und der sich zeigende Rückstand abgesondert, welcher bei den von mir untersuchten japanischen Sorten sehr gering war *).

2) Der Rückstand wurde zuerst mit Salzsäure gekocht, welche gelblich gefärbt wurde, und Eisen anzuzeigen pflegte, wenn nicht noch Spiesglanz dabei war, welches durch eine weiſse Trübung der Flüssigkeit nach der Verdünnung mit Wasser durch Schwefelwasserstoff oder auf der Kohle vor dem Löthrohre erkannt wurde. Was die Salzsäure nicht aufgelöset hatte, wurde mit Goldscheidewasser gekocht, die Flüssigkeit durch Abdampfen oder Neutralisation von der überschüssigen Säure befreit, und durch ein blankes Zinnstäbchen auf Gold geprüft. Was durch Säuren nicht aufgelöset wurde, gab sich gewöhnlich, durch Verglühen, als organische Stäubchen zu erkennen, die der Oberfläche des Metalles noch angehangen hatten.

3) Die blaue Salpetersaure Auflösung wurde durch scharfes Abdam-

*) Der Rückstand bei einem eisenhaltige Kupfer kann mehr oder weniger sein nach der stärkeren oder schwächeren Salpetersäure die angewandt ist, und nach gelinderem oder anhaltenderen Kochen mit derselben.

pfen von der überschüssigen Säure befreit, und mit salzsauren und schwefelsauren Natrum auf Silber und Blei geprüft; bei den Sorten aber die einen Verdacht auf Schwefel geben konnten, auch durch Barit auf Schwefelsäure, und dann mit Aezammonium bis zur Wiederauflösung des Kupferoxides versetzt, wobei sich jedesmal ein Niederschlag absonderte, welcher eine bräunliche, mehr oder weniger ins Olivengrüne sich neigende Farbe hatte.

4) Dieser Niederschlag wurde mit Aezlauge scharf gekockt und abfiltrirt. Das Filtrat enthielt gewöhnlich noch etwas Eisen auch Kupfer und Spiesglanz wovon es durch Abdampfen und Neutralisation befreit werden mufste.

5) Nachdem sollte die etwas übersauerte Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoff versetzt werden, um den etwa vorhandenen Arsenik zu fällen, allein es war gewöhnlich noch ein Hinterhalt der beigemengten Metalle vorhanden, und es muste die Hinzugiefsung eines hydrothionsauren Wassers langsam geschehen, damit alles was sich noch mehr oder weniger braun fällete, erst abgesondert wurde, worauf dann der Niederschlag oder die Trübung anfing gelb zu werden.

6) Der gelbe Niederschlag wurde alsdann, mit Kali und Kohle vermischt, in einem Glasröhrchen sublimirt, wobei sich der Arsenik, wenn solcher vorhanden war, metallisch zeigte. *)

7) Der braune Rückstand wovon die Aezlauge abfiltrirt worden, wurde in Salzsäure gelöst, durch Salpetersäure oxidirt, und wieder durch Aezammonium das Eisen gefällt, wobei sich oft, durch Verdünnung mit Wasser, in der sauren Auflösung noch eine schwache Opalisirung, und durch das Ammonium noch ein wenig Kupfer zeigte.

8) Die ammonialische Flüssigkeit wurde bis zur Trockene abdestillirt, von dem erhaltenen Kupferoxide etwas in Salzsäure gelöst, durch Schwefelwasserstoff gefällt, und auf Nickel geprüft, wovon sich aber nichts

---

*) Aus einem solchen gelben Arsenikniederschlage könnte man schon den Gehalt an metallischem Arsenik bestimmen. Allein in mehreren Versuchen die ich darüber mit weifsem Arsenik in Kali gelöst anstellte, habe ich nicht immer ganz gleiche Mengen des gelben Niederschlags erhalten, welche anfänglich dunkler, und später, nachdem man wieder abgedampft, erhitzt, und von neuem mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt hat, heller gelb ausfällt. Das übereinstimmendste Resultat gab mir folgender Versuch: Aus einem durch Salpetersäure angesäuertem arseniksaurem Kali wurde durch hydrothionsaures Wasser alles gefällt; und nachdem die verschieden gefärbten Niederschläge möglichst scharf getrocknet waren, 50 Gran dieses künstlichen gelben Schwefelarseniks, durch Kochung mit starker Salpetersäure oxidirt, und durch Barit und Blei gefällt. Das Resultat waren 147 Gran arseniksaures Blei und 106 Gran Barit welche nach Klaproths Annahme in seiner Analyse des natürlichen Schwefelarseniks 32 Gran Arsenikmetall und 14¼ Gran Schwefel anzeigen können. Der Verlust kann hier auch im Wasser liegen, welches dem getrockneten gelben Niederschlag noch anhängen kann, da man hier nicht glühen darf.

vorfand *). Der übrige Theil des Kupferoxides wurde entweder reduzirt, wobei immer ein stärkeres Feuer als zum Kupferschmelzen nöthig ist, erfordert, und dennoch viel dabei in dem Flusse verschlackt wurde. Leichter war daher die Wiederherstellung des Kupfers durch metallisches Eisen aus einer Auflösung des Oxides in Schwefel- oder Salzsäure.

Die erste Sorte eines japanischen Kupfers, welche einer solchen Untersuchung unterworfen wurde, hatte die Gestalt und Gröfse unsers gewöhnlichen Siegellacks, war etwas farbig angelaufen und glänzend wie gefirnifst. Die eigenthümliche Schwere betrug 8,895.

Von 500 Gran (unsers Medizinal-Gewichts) dieses Kupfers blieben bei der Auflösung nur $\frac{9}{10}$ Gran Rückstand, von welchem noch $\frac{2}{10}$ Gran als organische Stäubchen beim Glühen verbrannten, das übrige bestand in Eisen und einer Spur Spiesglanz. Gold war nicht darin zu entdekken. Aus dem olivengrünen Niederschlage in §. 3. der Untersuchung konnte ich zwar durch Sublimation in §. 6 keinen Arsenik deutlich erhalten, allein die gelbe Farbe einer schwachen Fällung mit Schwefelwasserstoff in §. 5. und ein geringer Geruch beim Verbrennen aus der Kohle liefsen doch einen Verdacht darauf übrig. Blei ergab sich in den 500 Gran dieses Kupfers, $2\frac{6}{10}$ Gran und metallisches Eisen 4 Gran.

Die zweite Sorte eines japanischen Kupfers, welche mit der ersten ein gleiches Ansehn und eine Schwere von 8,876 hatte, hinterliefs bei der Auflösung von 500 Gran $1\frac{2}{10}$ Gran Rückstand, wovon $\frac{2}{10}$ Gran beim Glühen verbrannte, in den Uebrigen konnte ebenfalls nur Eisen und eine Spur Spiesglanz erkannt worden.

Der Olivengrüne Niederschlag gab durch Behandlung mit Aezlauge und Fällung mit Schwefelwasserstoff einen gelben Niederschlag welcher $2\frac{1}{10}$ Gran wog, und bei der Sublimation im Glasröhrchen, deutlich einen metallischen Arsenik gab, der aber nach anderweitigen Prüfungen damit, bei so geringer Menge nicht genau durch das Gewicht bestimmt werden konnte in Voraussetzung des vorher angeführten aber $1\frac{4}{10}$ Gran metallischen Arsenik betragen konnte. Blei wurde darin angezeigt ebenfalls $2\frac{4}{10}$ Gran und Eisen $7\frac{9}{10}$ Gran.

Die dritte Sorte eines solchen Kupfers von gleichem Ansehen und einer Eigenschwere von 8,828 hinterlieliefs $1\frac{1}{10}$ Gran Rückstand welcher bei der Prüfung mit Zinn einen deutlichen Goldpurpur gab, der $\frac{9}{10}$ Gran betrug. Diese kleine Menge wurde mit Goldscheidewasser gekocht und

*) Nach Macartney, in der Nachricht von der königl. britannischen Gesandschaft nach China, soll das weifse chinesische Kupfer, Pe-tung, ausser Zink und etwas Silber, auch etwas Eisen und Nickel enthalten.

abgedampft, und die paar Tropfen der Flüssigkeit auf ein starkes weisses Papier gebracht. Einige Tropfen einer grünen schwefelsauren Eisenauflösung, welche so weit verdünnt war, dafs sie keine Farbe mehr zeigte, brachte daraus, zu den obigen paar Tropfen hinzugelassen, sogleich eine dunkele Färbung hervor, wie in solchem Falle mit einer Goldauflösung Statt findet. Nachdem die kleine Flüssigkeit sich gesetzt hatte, wurde sie behutsam, durch Neigung des Papiers von der Stelle abgegossen, und die zurück gebliebene Stelle mit einem glatten Stäbchen gerieben, wobei ein schwacher Goldschimmer erschien. Wenn der Goldpurpur, welcher, wie auch seine verschiedene Färbung zeigt, nicht immer eine gleiche Gold Menge giebt, nach mehreren Resultaten im Durchschnitt die Hälfte Gold enthalten mag, so würden nach dieser Annahme in 100 Pfunden dieses Kupfers $1\frac{1}{3}$ Drachme (80 Gran) Gold seyn können.

Der olivengrüne Niederschlag gab bei der angezeigten Behandlung mit Aetzkali und Schwefelwasserstoff ebenfalls eine geringe gelbe Trübung worin aber der Arsenik eben so wenig wie bei der ersten Sorte deutlich erhalten werden konnte.

Das Uebrige in diesem Kupfer bestand in $8\frac{4}{10}$ Gran Eisen und in $3\frac{1}{10}$ Gran Blei. Silber war in allen drei Sorten nicht gefunden.

Eine vierte Sorte hatte ich zwar unter dem Namen japanisches Kupfer erhalten, aber man sah dafs sie nur den Namen führte, und kein reines Kupfer war, denn sie hatte innerhalb eine starke ins Speisgelbe fallende Farbe, und nur Theilweise einen rothen Schimmer; ausserhalb war sie aber etwas ins bräunlich rothe fallend, sonst ebenfalls in solchen Stangen ausgegossen und von 8,774 specifischer Schwere. Sie war durch den Doctor König von Tranquebar mitgebracht.

Wurde diese Sorte so behandelt wie die vorigen, so blieb bei der Auflösung in Salpetersäure von 500 Gran auch nur $1\frac{7}{10}$ Gran eisenhaltiger Rückstand. Der olivengrüne Niederschlag der auch hier erschien gab nach Behandlung mit Aezlauge, Fällung mit Schwefelwasserstoff und Sublimation, deutlich einen metallischen Arsenik-Anflug, dessen Menge, der bei der zweiten Sorte Kupfer erhaltenen gleich zu achten war. Blei wurde $2\frac{1}{2}$ Gran darin, nebst einem kleinen Spiesglanz Gehalt, angezeigt.

Aus der ammonialischen Auflösung wurde das Kupferoxid wieder abgesondert, mit Salzsäure in Auflösung gebracht, und durch Eisen das Kupfer metallisch gefällt. Es betrug von 100 Gran dieses Metalls 82 Gran.

Die eisenhaltige Flüssigkeit woraus das Kupfer gefällt worden, wurde durch Salpetersäure oxidirt und nach Fällung des Eisens durch Aezammonium auf Zink geprüft, welcher auf diesem Wege aber wahrscheinlich nicht völlig geschieden, und nur in sehr geringer Menge erhalten werden

konnte. Leichter wurde die Absonderung des Zinkoxides bewürkt, wenn das gelbe Metall gleich aus der Auflösung in Salpetersäure mit Aezkali gefället wurde.

Um das Verhalten eines hiesigen Kupfers gegen obige Sorten zu prüfen, wurde eine Sorte unsers Kupfers, welches ich im gehämmerten Zustande erhielt, einer gleichen Untersuchung unterworfen. Die Schwere desselben betrug 8,768.

Im Rückstande der Auflösung blieben hiebei von 500 Gran 7 Gran, wodurch es sich sehr von den vorher untersuchten verschieden zeigte, da die Auflösung mit gleicher Säure und gleichmäſsig behandelt war. Salzsäure nahm von diesem Rückstande noch zwei Gran kupferhaltiges Eisen hinweg. Mit Goldscheidewasser wurde kein Gold darin entdeckt, es erfolgte aber eine bemerkbare Oxidation, und ausser dem Eisen war darin noch 2 Gran Spiesglanzoxid enthalten.

Die salpetersaure Auflösung gab 3 Gran salzsaures Silber welche $5\frac{1}{4}$ Quentchen Silber in 100 Pfund Kupfer anzeigen können.

Der olivengrüne Niederschlag enthielt ebenfalls eine Spur Arsenik, welcher sich durch die gelbe Färbung mit Schwefelwasserstoff, und durch den Geruch beim Verbrennen zu erkennen gab.

Ausser dem Silber und Spiesglanzgehalt wurden in 500 Gran dieses Kupfers noch $2\frac{1}{10}$ Gran Blei und $8\frac{1}{10}$ Gran Eisen gefunden.

Nachdem diese Kupfersorten aus der ammonialischen Auflösung wieder abgeschieden, aus einer salzsaurem Auflösung metallisch hergestellt, und unter Kohlenstaub in ein Korn wieder zusammengeschmolzen waren, hatten sich die Schweren wieder etwas verändert und die erste Sorte wog grade 9,000 *).

Waren die drei ersten Sorten des angezeigten Kupfers, welche in Aeusseren, und auch in der geringen Menge fremder Beimischung alle Aehnlichkeit hatten, ächtes japanisches Kupfer, so ergäbe sich daraus, daſs von keiner absoluten, sondern nur relativen Reinheit die

*) Die krystallinischen Absonderungen welche sich unter den verschiedenen Umständen der Erkaltung bei den Metallen bilden, haben hier wohl eben so gut Einfluſs gehabt als die Absonderung der geringen fremden Beimischung, und solche kristallinische Absonderungen waren zum Theil auch an den wiedergeschmolzenen Kupferstückchen sichbar. Besonders schön und deutlich kann man sie an Silber sehn. Ein kleines Stückchen, aus Hornsilber hergestellt und im Windofen unter der starken Salzmasse langsam erkaltet, war mit ein wenig schwacher Salpetersäure übergossen, und nur etwas davon aufgelöset worden; das zurückbleibende Stück hatte aber nicht allein keine ebene Oberfläche sondern zeigte die schönsten durcheinander geschlungenen dendritischen Gestalten. Auch ein Stückchen Spiesglanz-Metall lieſs solche dendritische Gestalten nach einer sehr langsamen Erkaltung unter einer hohen Glasdecke nicht allein im Inneren sondern auch auf seiner Oberflache sehr schön und deutlich sehn.

Rede seyn kann, wenn es heifst, es sey vollkommen rein. Dafs aber das japanische Kupfer selbst verschieden ist, findet man auch angegeben. Es heifst: das feinste und geschmeidigste würde zu Kyno Kuni gebrochen. Die Provinz Atsingo gäbe ein sehr schlechtes Kupfer, daher es von ersterem einen Zusatz erhalten müste, um es geschmeidiger zu machen, und das von Suruga wäre sehr goldreich; die Japanesen wüsten aber das Gold jetzt besser davon zu scheiden als ehemals, worüber die Goldarbeiter und Brachmanen der Küste Koromandel sehr klagten.

Dafs aber ein Kupfer selbst wenn es unter dem Namen japanisches, und in der bekannten Form und von dem bekannten äusseren Ansehn aus Ostindien kommt, dennoch falsch, und gar kein solches Kupfer seyn kann, geht auch aus folgendem hervor:

In Briefen über die Insel Anglesey vom Doctor Lentin, *) worin die Beschreibung der dasigen Kupferbergwerke befindlich ist, kommen bei Gelegenheit der Anführung des Verfahrens das Kupfer zu gewinnen, folgende Stellen vor:

„Wenn nun das Kupfer die gehörige Feine erhalten hat, so wird es entweder auf die vorhin beschriebene Weise in Kuchen ausgegossen, „granulirt, oder in kleine Stangen gegossen, die die Gestalt von Siegel- „lack-Stangen haben, und bei uns gewöhnlich japanisches Kupfer genannt „werden, aber eigentlich lackirtes Kupfer heifsen sollten, weil das eng- „lische Wort, *japanned Copper*, dieses andeutet, auch in England es „allgemein bekannt ist, dafs alles unter dieser Firma gehende Kupfer im „Lande selbst bereitet, und zum Handel nach Ostindien gebraucht wird."

„Das sogenannte japanische Kupfer wird in Formen von Stückgut „gegossen. Mehrere solcher Formen sind nämlich auf einem Rade von „Eisen befestigt, welches über ein Bassin mit Wasser gestellt wird, das „ganz nahe vor dem Ofen angebracht ist. Wenn nun das Metall die „hiezu nöthige Gare hat, so streicht ein Knabe die Form vermittelst „eines Pinsels mit Oehl aus, und der Giefsmeister schöpft mit einem „Löffel, der grade so viel enthalten kann als die Form zu fassen ver- „mag, und giefst es hinein. Ein anderer Arbeiter hält unterdessen ein

*) Briefe über die Insel Anglesea vorzüglich über das dasige Kupfer-Bergwerk und die dazu gehörigen Schmelzwerke und Fabricken, von etc. Lentin etc. mit drei Kupfertafeln. Leipzig 1800 bei Krusius.

„Gefäfs mit Wasser in Bereitschaft, womit er das Kupfer in der Form „begiefst; sobald es erstarrt ist, dreht er das Rad um, damit sich die „Stange in dem Wasser des Bassins völlig abkühle etc. Dies ist der „einfache Prozefs, wodurch ein Kupfer bereitet wird, das man im Aus„lande so sehr schätzt, das aber die englischen Schmelzen die es berei„ten für weniger fein ansehn als das Kuchenkupfer. Das Oehl womit „die Formen bei jedesmaligem Gusse ausgestrichen werden, dient dazu, „die Einwirkung des Sauerstoffes aus der Atmosphäre sowohl, als „aus dem Wasser womit es abgekühlt wird, zu verhindern, und die äus„sere Fläche ganz vollkommen metallisch zu erhalten, die durch das „plötzliche Zusammenziehen der Theile einen Glanz erhält."

Nach Thunberg soll das Kupfer in Japan auf nassem Seegeltuche in Stangen gegossen werden.

Wenn nun auf solche Weise auch englisches Kupfer unter dem Namen japanisches selbst in Ostindien in Handel kommt, so wird es schwer halten mit Sicherheit ein ächtes japanisches Kupfer zu erkennen, bevor nicht vergleichende Untersuchungen den Grad Reinheit, oder die Art der Beimengungen bestimmt haben. Wahrscheinlich waren meine, besonders die drei ersten, Sorten japanisch, da sie nicht allein von guter Hand kamen, sondern da auch die eine Gold enthielt, welches von dem englischen nicht bekannt ist, und da die andern beiden Sorten dieser Sorte nicht allein im äusseren Ansehn, sondern auch im Grade der Reinheit sehr ähnlich waren.

III.

Ueber die Witterung des Jahres 1814.

Vom Prediger *Gronau.*

Im Anfang des *Januar* war sehr gelindes Wetter. Vom 3ten bis 6ten regnete es. Am 7ten trat Frost ein, der bald zunahm, und bis zum 30. anhielt. Am 15ten war er am stärksten 4° Farenheit oder $12\frac{1}{4}$° — Reaumur. In Köpenik war er noch stärker. Am 14ten Abends 8° unter Farenheits Zero 18° — Reaumur. Den 15ten früh 2° unter Zero 15° Reaumur. Den 19ten, 24sten und 25sten fiel eine ungeheure Menge Schnee. Am 30sten neigte es sich zum Thauwetter; und am 24sten und 25sten sahe man es Abends blitzen.

Der starke Frost hielt auch den ganzen *Februar* hindurch an, und war vom 22sten bis 25sten wieder sehr heftig. Am 23sten 5° unter Farenheits Zero $16\frac{1}{4}$° — Reaumur. In Köpenick 9° unterm Zero $18\frac{1}{4}$° — Reaumur. Am 9ten, 10ten und 11ten war Thauwetter mit Regen. Den 23sten Abends blitzte es und am 28sten sahe man einen farbigen Hoff um den Mond.

Anch der *Merz* hatte noch anhaltenden Frost, der im Anfang noch sehr stark war. Am 12ten, 13ten, 19ten und 20sten thauete es zwar bei Tage stark, allein des Nachts fror es wieder. Noch den 21sten nahm die Mittags Wärme zu, doch blieben die Nächte kalt, mit ziemlich starken Froste.

Der Anfang des *April* war angenehm und gelind, den 6ten regnete es, worauf einige kalte Tage folgten, allein vom 10ten bis 22sten war fast völlige Sommer-Wärme. Am 15ten, 16ten, 20sten und 21sten zeigten sich auch entfernte Gewitter. Vom 22sten bis 26sten regnete es oft, und in den lezten Tagen fielen starke und schädliche Nachtfröste ein. Am 28sten sahe man auch einige Schneeflocken.

Der ganze *May* war unangenehm und kalt, mit vielen oft schädlichen Nachtfrösten. Es gab im ganzen Monate keinen recht warmen Tag nur der 18te, 19te, 20ste, 28ste und 29ste hatten eine etwas mil-

dere und angenehmere Temperatur, an den übrigen herrschten mehrentheils rauhe Winde.

Auch der *Junius* war nicht viel besser. Die Nächte blieben noch immer kalt, und am 7ten, 11ten und 21sten spürte man so gar Reiff und Nachtfröste. Gewitter waren nur wenig, und meist in der Ferne. Vom 10ten an regnete es alle Tage etwas, und vom 27sten bis 30sten viel.

Mit dem 7ten *Julius* ward die Witterung wärmer und besser. Der 10te und 11te waren sehr heiſse Tage. So auch der 28ste und 29ste Am 30sten früh war ein Gewitter, die wenigen, die man sonst bemerkte, blieben entfernt.

Der *August* hatte nur sehr mäſsige Wärme, und in der letzteren Hälfte war er schon merklich kühl.

Bis zum 16ten *September* war die Witterung unangenehm kühl und rauh, so daſs man schon mit unter einheitzen muſste, und sich Reiff und Nachtfröste zeigten. Nach dem 16ten aber folgten schöne helle und warme Tage; doch waren die Nächte frisch, und nicht ohne Nachtfröste.

Der *October* brachte kalte Tage, nur den 6ten und 12ten ausgenommen, worauf Regen und Wind folgten. Der 11te war ein kalter Tag. Vom 12ten bis 23sten war angenehmes Herbstwetter. Den 24sten und 25sten regnete es, und am 25sten Abends blitzte es in O. und SO. In den letzten Tagen ward es etwas kälter. Am 18ten Abends, sahe man bey den angesteckten Sieges Feuern, auch eine Feuer Kugel.

Der ganze *November* hatte feuchte gelinde Witterung ohne Frost, nur am 4ten fror es etwas.

Eben so war auch der *December*, mit öftern Regen und Sturm, bis zum 22sten. Nur den 3ten, 4ten, 5ten, 7ten und 10ten fror es etwas. Am 13ten, 16ten und 18ten war es auſserordentlich gelind, und in der Nacht vom 15ten auf den 16ten blitzte es. Am 22sten trat der Frost ein, der bis zu Ende des Jahres anhielt, und den 25sten und 26sten am stärksten war.

Der *Winter* dieses Jahres war kalt und anhaltend. Der *Frühling* rauh und unangenehm. Der *Sommer* kühl, einige wenige Tage ausgenommen. Der *Herbst* angenehm und gelind.

Das *Barometer* stand *am höchsten*, den 16ten Merz 28 Zoll, 7 Linien, und *am tiefsten*, den 30sten Januar, 27 Zoll, 1 Linie, 2 Skrupel. Ein Unterschied von 1 Zoll, 5 Linien, 14 Skrupel.

Die *gröſste Hitze* war am 11ten Julius 95° Farenheit, $28\frac{1}{4}°$ + Reaumur. Die *gröſste* Kälte, am 23sten Februar 5° unter Farenheits Zero, $16\frac{1}{2}°$ — Reaumur. Ein Unterschied von 100 Farenheitschen, und $43\frac{3}{4}$ Reaumurschen Graden.

In Köpenick war die Kälte noch gröſser 9° unterm Zero, 18° — Reaumur. Auch in London wurde über die strenge Kälte dieses Winters geklagt. Hafen und Flüsse waren gefroren, und es fiel eine ungeheure Menge Schnee. Die Newa ging in diesem Jahre den 18ten April auf, und fror den 8ten December zu, nachdem sie ungewöhnlich lange, 234 Tage offen geblieben war. Zu Tobolsk, war einigemal das Quecksilber im Thermometer gefroren. Dagegen war in Charkow, der Winter ganz gelind, so daſs die Bäume schon im Januar anfingen auszuschlagen.

In Koppenhagen war es im September noch so heiſs, als sonst mitten im Sommer.

In Curacao herrschte eine *groſse Dürre.* Es hatte in 10 Monaten nicht geregnet, daher alles verdorrte, und das Vieh wegen Futter Mangel verhungern muſste. Auch in Botanybai wurde über die anhaltende schädliche Dürre geklagt. In Holland war der Herbst sehr trocken, und die Yssel so seicht, daſs man hindurch waten konnte.

Dagegen in Genua, und andern Orten Oberitaliens, die Flüsse durch den anhaltenden Regen austraten.

Merkwürdig war die kalte Witterung des May, die fast allgemein war. In Paris hatte man schon im Anfang des Monats sehr kaltes Wetter, mit Nachtfrösten und Schneeflocken, und in den umliegenden Gegenden fiel noch am 24sten May Schnee.

Heftige Stürme waren den 4ten und 5ten September in Ancona. Die ganze Gegend ward verwüstet, alle Fahrzeuge zertrümmert, und 600 Menschen kamen dabey ums Leben.

Am Ende des September in der Ostsee, und dem weiſsen Meere. Zu Archangel wurden 200 Häuser sehr beschädiget, und viele Schiffe zertrümmert. In Wien war seit der Mitte des October eine sehr unfreundliche Witterung, mit beständigen Regen, Nebel und heftigen Stürmen. Am 27sten December, entstand ein heftiger Orkan, der in der Nordsee, Hamburg und Bremen, sehr wüthete. In Lübeck läuteten die Glocken von selbst.

Gewitter bemerkte man schon den 24sten und 27sten Januar, wie auch am 24sten Februar. In unsern Gegenden hatten wir in diesem Sommer nur wenige und nicht starke Gewitter, die meisten blieben entfernt. Am 31sten December waren in Jena und Wien starke Gewitter.

Erdbeben waren im Januar, auf den Inseln des Archipelagus, wo in einer warmen stillen Nacht, zwischen dem 24sten und 25sten die kleinen Salomons Inseln versanken. Im Februar, auf Manilla. Die Erdbeben fingen schon im Januar an. Allein den 1sten Februar, nach dem Ausbruch des Vulkans Albog oder Mayon, wurden sie sehr heftig, und dau-

erten 10 Tage ununterbrochen fort. In der Provinz Camarines wurden 5 volkreiche Städte zerstört, und mehr als 1200 Personen kamen dabey ums Leben, eine weit gröſsere Anzahl aber ward beschädiget. In der Nacht vom 2ten auf den 3ten April war in Pisa, Livorno und andern Orten Italiens, ein starkes Erdbeben. In Livorno wurden einige Kirchen so beschädiget, daſs man nicht wagte, Gottesdienst darinn zu halten, und die Einwohner flüchteten aus ihren Wohnungen. Den 7ten September, Abends um 6 Uhr, waren in Italien, abermals Erdbeben, aber nur schwach, und ohne sonderlichen Schaden. Am 1sten und 2ten November, verspürte man sie zu Palermo, und am 6ten zu Lion. In der Nacht vom 12ten auf den 13ten December in Wien.

Der Vesuv brannte seit dem December 1813, auch noch im Januar heftig. Es entstand auch ein neuer Krater, doch that der Ausbruch keinen groſsen Schaden. Der Albog oder Mayon auf Manilla, warf seit dem 1sten Februar, Morgens um 8 Uhr, Feuer und eine schreckliche Menge Lava aus. Der Ausbruch geschahe bey ganz heiterem stillen Wetter, und hielt 10 Tage ununterbrochen an. Die ausgeworfene Lava war an einigen Stellen 10 bis 12 Ellen dick, und an andern Orten, so hoch, als die höchsten Kokos Palmen. Wo sie hintraf, ward alles verwüstet, und es blieb kaum ein einziger Baum verschont.

Feuerkugeln sahe man am 19ten April, zwischen 9 und 10 Uhr Abends. Sie hatte einen röthlichen Kern, zog schnell von W. nach O. mit einem fast Ellenlangen, sich schlängelnden Feuerrothen Schweif. Nach etwan 20 Sekunden lösete sich dieser Schweif in einige helle bald verschwindende Sternpunkte auf. Der Kern blieb noch einige Augenblicke sichtbar, und verschwand endlich im O. Sie ward ausser Berlin noch an mehreren Orten gesehen. Am 18ten October gegen 10 Uhr Abends, als die Sieges Feuer in der Gegend um Berlin angezündet waren, sahe man zugleich eine Feuerkugel. Sie zog von S. nach N. wo sie zerplazte, und sich in 2 glänzende Lichtstreifen auflösete, welche sich nahe beysammen, und von beträchtlicher Länge in einer gekrümmten Figur zeigten. Das Nördliche oder untere Ende, war eine dichtere leuchtende Masse, die sich mit den zunächst angrenzenden Theilen zuweilen bald rechts, bald links bewegte. Die südlichen Spitzen liefen matt ab. Zwischen den beiden Streifen war ein neblichter Schimmer, durch welchen man aber noch die kleinen Sterne erkennen konnte. Dieses Phaenomen erschien mehrere Minuten im schönsten Glanze unverändert, ward dann immer blasser, und verschwand endlich gänzlich. Es entstand im Sternbilde des Fuhrmanns, rechts der Kapelle 45° hoch in O. zog von S.

nach N. in einer Höhe von 15 Meilen, also 5 bis 6 Meilen jenseit der Erd-Atmosphäre. Ihr Durchmesser war 1745 Decimal Fuſs.

In Smyrna, und auf den Inseln des Archipelagus raffte die *Pest* in diesem Jahre viele Menschen hinweg.

Im Gouvernement Charkow, fiel im März, ein *Meteorstein*, von 50 Pfund, welcher der Universität zugeschickt wurde. Das Wetter veränderte sich darauf gar sehr. Es entstand bald Hitze, bald ward es wieder schneidend kalt. Nachdem die Sonne so hell und warm geschienen hatte, daſs die Bäume zu blühen anfingen, und die Gärten grün wurden; folgte in der Nacht ein Sturm, daſs die Glocken van selbst läuteten, und man in seinem Bette bewegt wurde. Am Morgen lag der Schnee eine halbe Elle hoch. Es stürmte und schneiete den ganzen Tag hindurch. Menschen konnten nicht stehen, und wurden vom Sturm hin und her geworfen. Man gab Garten und Feldfrüchte schon ganz verloren. Allein kein Baum ist verdorben, die Schneemasse lösete sich allmählig auf, sie hat den Pflanzen und der Saat durchaus nicht geschadet. Am 5ten September fiel in Garonne Departement bey Monclair und Temple ebenfalls ein Meteorstein.

Noch erwähne ich hier einer merkwürdigen Naturbegebenheit, vom Jahre 1813. Es fiel am 13ten Merz zu Gerace in Calabrien, ein mit rothen Sand vermischter Regen bey einem heftigen Gewitter. Der gefallne Staub war blaſs gelb, von einem erdigten nicht starken Geschmack und äuſserster Feinheit. Er ward bey mäſsiger Hitze braun.

IV.

Beschreibung einer Zwillingskrystallisation des Schwefelkieses.

Vom Professor *Weiſs*.

Tab. III.

Eine schöne, bisher noch nicht beschriebene Zwilllingskrystallisation von Schwefelkies, welche das hiesige Königl. Mineralienkabinet von Minden in Westphalen besitzt, woselbst sie, an der Oberfläche in den Zustand von Brauneisenstein übergegangen, in Mergel eingewachsen vorkommt, und von welcher ich hier (Tab. III. Fig. 1.) eine Abbildung mittheile, wird vielleicht für das nicht ganz geübte Auge anfangs ziemlich verwickelt erscheinen; um so angenehmer löſst sich die ganze anscheinende Verwickelung, und zwar höchst leicht, in zwei rechtwinklich durcheinandergewachsene Pentagon-Dodekaëder mit mehr oder weniger groſsen Resten der ihnen zugehörigen Würfelflächen auf.

Dem einen Krystall gehören, wie das Auge leicht faſst, die Flächen $a a c a' c$, $a' a' c' a'' c$, $a'' a'' c a c$, u. s. f. dem zweiten die Flächen $b b c$, $b'' c$, $b'' b'' c b' c$, $b' b' c b c$ u. s. f. als Pentagon-Dodekaëderflächen zu; die schwarz gezeichneten Stücke, der Kürze wegen blos mit aa, $a'a'$, $a''a''$, und bb, $b'b'$, $b''b''$ bezeichnet, drücken die bald breiter bald schmäler vorhandenen Reste der Würfelflächen, jene dem ersten, diese dem zweiten Krystall zugehörig, aus. Jeder von beiden gleicht einem Krystalle, wie er einzeln im Haüy'schen Lehrbuch Taf. LXXVI. Fig. 140. oder 144. abgebildet ist, und erscheint zwischen beiden genannten Figuren, den Dimensionen der zweierlei Flächen nach, in der Mitte stehend; beide übrigens einander gleich und ähnlich, und die Richtungen ihrer Hauptkanten *) aa, bb; $a'a'$, $b'b'$; $a''a''$, $b''b''$, über den ihnen ge-

*) Hauptkanten nenne ich am Pentagon- oder Schwefelkies-Dodekaëder diejenigen sechs, welche den Würfelflächen correspondiren, und welche zugleich die Grundlinien eines jeden Fünfecks bilden, welches, wie bekannt, am Schwefelkies-Dodekaëder zwar ein symmetrisches, aber nicht das reguläre ist. Die übrigen 24 Kanten des Körpers, welche die Nebenkanten heiſsen können, sind unter sich alle gleich, aber von den Hauptkanten wesentlich verschieden.

meinschaftlichen Würfelflächen sich rechtwinklich kreuzend. Die Fig. 2. und 3. stellt beide Krystalle einzeln als reine Pentagon-Dodekaëder mit dem eingeschlossenen, beiden gemeinschaftlichen, Würfel in den zwei dem Zwillingskrystall entsprechenden Stellungen gegen einander dar. Die Buchstaben sind auf den Fig. 2. und 3. die nemlichen, wie auf Fig. 1. und bezeichnen das nemliche.

Auf so einfache Weise also entstehen die vielen einspringenden Winkel, welche dem Zwillingskrystall ein scheinbar so verwickeltes Ansehen geben; es sind ihrer 36; 12 davon correspondiren den Würfelkanten cc, cc', $c'c'$ u. s. w., 24, über jeder Würfelfläche vier, den Linien co, co', $c'o'$, co'', $c'o''$ u. s. f.; die Buchstaben o, o', o'' dienen der Kürze wegen gemeinschaftlich zur Bezeichnung der je vier innern Winkel eines Kreuzes; und diese würden, wie man sieht, wirklich in Einen Punkt zusammentreten, wenn die Reste der Würfelflächen, immer kleiner werdend, ganz verschwänden, und sich in die reine Linie der Hauptkante des Dodekaëders, aa, bb u. s. f. zusammenzögen, welche jetzt, abgestumpft, und gleichsam herabgezogen durch die am Krystall mit auftretenden Würfelflächen, nur als Normallinie über der Zeichnung schwebt.

Ausspringende Stücke treten an unserm Zwillingskrystall auch 24 hervor, jedes hat zur Basis eine Fläche wie cco, cco', $cc'o'$ u. s. f., und zur Spitze einen Punkt oder eine kleine Linie, wie b, a', b' u. s. f., wie sie die Abstumpfung durch die Würfelfläche zu Wege bringt.

Läfst man diese 24 ausspringenden Stücke $cco'a'$, $ccob$, $cc'o'b'$ u. s. f. weg, so bleibt ein Körper zurück, der (abgesehen von den Resten der Würfelflächen) von 24 Flächen begränzt ist, wie cco, cco', $cc'o'$, $c'co'$, $c'co''$ u. s. f., d. i. ein Pyramiden-Würfel, Fig. 4., oder ein Würfel, welcher auf seinen sämmtlichen Flächen eine niedrige vierseitige Pyramide trägt, analog dem Krystall, wie er unter andern beim Flufsspath vorkommt, und im Haüy'schen Lehrbuch, Taf. XXXII., Fig. 89. abgebildet ist, jedoch statt der dort vorkommenden Flächen x durch diejenigen Flächen gebildet, welche den Flächen des wahren Pentagon- oder Schwefelkies-Dodekaëders parallel gehen. Denn eine jede solche Fläche cco' u. s. f. (Fig. 4. und 1.) ist nichts anders als ein Stück einer Fläche wie $b'b'cbc$ (Fig. 1. und 3.) des einen Krystalls, welches die neue Pyramide $cco'a'$ (Fig. 1. und vergl. Fig. 2.) des andern trägt. Der Pyramidenwürfel erhält hier wie gesagt, ausserdem noch die kleinen Ueberreste der Würfelflächen von der Gröfse des kleinen Quadrates, welches in jedem Kreuze von den je vier Punkten, welche gemeinschaftlich mit o' oder o u. s. f. bezeichnet sind, als seinen Ecken beschrieben wird.

Ein gewöhnliches Schwefelkies-Dodekaëder selbst läfst sich ganz

schicklich und mit vollem Recht als ein solcher Pyramidenwürfel ansehen, welcher auf die Hälfte seiner Flächen reducirt ist, nach einem Gesetze der Abwechselung, zu Folge dessen jede bleibende Fläche die an sie angrenzenden, im Pyramidenwürfel durch eine gemeinschaftliche Kante mit ihr verbundenen verdrängt, sowohl die, mit denen sie die Würfelkante, als die, mit welchen sie eine Endkante der Pyramide gemein hat. Es bleiben von jeder einzelnen vierseitigen Pyramide zwei gegenüberstehende Flächen, von je zwey aneinander grenzenden Pyramiden diejenigen Flächen der zweiten welche nicht auf die bleibenden Flächen der ersten zu liegen kommen, oder nicht in eine und dieselbe Zone (Kantenzone des Würfels) mit diesen gehören. Richtig verstanden, sind es also überhaupt die abwechselnden Flächen, welche vom Pyramidenwürfel übrig bleiben, um das Pentagon-Dodekaëder zu bilden; und eben so sind es nach gleichem Gesetz abwechselnde, welche verschwinden.

Man würde Unrecht thun, wenn man diese Ansicht des Pentagon-Dodekaëders für blos willkührlich oder zufällig halten wollte. Man würde damit einen Leitfaden verlieren, welcher in der ganzen Reihe der Krystallisationssysteme ungemein viel aufklärt. Ein ähnliches Verschwinden gewisser Glieder eines Systemes durch Wachsen oder Vorherrschen der andern, ein ähnliches Ausschliefsen und Vordrängen der einen durch die andern, und das zwischen Gliedern, welche ursprünglich gleichen Ranges und Werthes, oder ebenbürtig sind, schreitet durch die verschiedenartigsten Systeme hindurch, und ist ein wesentliches Element, welches in der Umgestaltung ganzer Systeme und in der Umwandlung ihres Totalhabitus einfach und verborgen wirkt, und unter dessen Wirkungen die Bildung des Pentagon-Dodekaëders aus dem und statt des Pyramiden-Würfels nicht auffallender ist, als viele andere.

Aber allerdings mufs es beim Pentagon-Dodekaëder selbst ein solches inneres Verhältnifs eines wechselseitigen Ausschliefsens und Zurückdrängens seyn, welches, indem es aus dem Würfel das Pentagon-Dodekaëder bildet, indem es also auf der einen Seite der Würfelkante die neuen Flächen einsetzt, (welche einzeln genommen schräge Abstumpfungsflächen der Würfelkanten sind,) dennoch auf der entgegengesetzten Seite der nemlichen Würfelkante die nemlichen Flächen, zu denen gleiche Bedingungen gegeben sind, verneint und ausschliefst. Sonst müfsten gleiche geometrisch-physikalische Bedingungen auf beiden Seiten der Würfelkante auch gleiche Wirkung haben; und wenn einmal die neue Fläche eingesetzt wird, so müfste sie, träte nicht als zweiter Act jener Verneinungsact der Hälfte hinzu, aus dem Würfel den mit

zugeschärften Kanten statt der blos einseitigen schrägen Abstumpfung der Kanten hervorbringen, und müßste so im Pyramidenwürfel statt des Pentagon-Dodekaëders enden. Gewöhnlicher ist auch bei dem regulären Krystallisationsystem überhaupt die gleichmäßsige Ausbildung gleichnamiger Stellen ohne ein solches Verdrängungsverhältniſs; Fluſspath, Bleiglanz, Demant u. s. f. geben dazu die vielfältigen Belege; mit der Schwefelkieskrystallisation aber ist gerade jener eigenthümlichere, seltnere Charakter, zu Folge dessen die Hälfte gewisser zusammengehöriger Glieder in der Bildung wegfallen, innigst und unzertrennlich verbunden; und hier an eine bloſs zufällige Unvollkommenheit als Ursach einer solchen Eigenthümlichkeit in der Krystallbildung denken zu wollen, vertrüge sich mit der Bestimmtheit und scharfen Gesetzmäßsigkeit der Erscheinung durchaus nicht, und der Sinn der ganzen Bildung würde bei solcher Deutung offenbar verfehlt.

Ein und derselbe Würfel führt, wie von selbst klar ist, zu zwei Pentagon-Dodekaëdern, nach entgegengesetzten, oder, auf der Würfelfläche gesehen, rechtwinklich sich schneidenden Richtungen aus dem Würfel construirt. Hier tritt nun der Fall nicht ein, daſs diese beiden Körper, welche in einem gewisse Sinne immer Hälften (eines Pyramidenwürfels) bleiben, mit einander verglichen, sich durch ihre geometrischen Eigenschaften unterschieden, wie rechts und links, so wie etwa beim Feldspath etwas der Art vorkam *); vielmehr sind beide völlig congruent; nicht in ihren geometrischen Eigenschaften, nur in ihrer Lage gegen einen ihnen gemeinschaftlichen Würfel sind sie einander entgegengesetzt. Gesetzt, es würden immer je zwei zusammengehörige gebildet, mit bestimmter Beziehung auf einander, sie würden doch gleichsam unerkannt als solche in der Welt sich befinden, und mit einander verwechselt werden. Man sieht, daſs ein solches Verhältniſs von Gegensatz in der Entwickelung von Körpern weiter reichen kann in der Natur, als wo er so unmittelbar und stark in die Sinne fällt, wie bei den umgekehrt-gleichen- und ähnlichen Körpern, von denen wir bei Gelegenheit der gemeinen Zwillingskrystalle des Feldspathes gesprochen.

In was für einer Bedeutung äuſsert sich nun die Zwillingskrystallisation hier wirksam? Offenbar ersetzt sie im Krystall, was in der Individualität eines jeden ihm entzogen wird; sie setzt eine verdrängende Fläche geometrisch streng in die Richtung und an die Stelle der verdrängten; eben da, wo das eine Individuum seine fehlende und ver-

*) Vergl. meine Abhandlung im Schweiggerschen Journal für Chemie und Physik B. X. H. 2.

drängte oder ins Innere zurückgezogene Fläche (Zuschärfungsfläche der Würfelkante oder Fläche des Pyramidenwürfels) liegen hat, eben dahin setzt das zweite Individuum seine vorherrschende und verdrängende, welche eben durch diese Eigenschaft zur Pentagon-Dodekaëderfläche wird; und umgekehrt. Es ist ein gewisses Ergänzen, ein gewisses zum-Gleichgewicht- zurückführen unverkennbar der Effect der Zwillingskrystallisation; an die Stelle des Fehlenden, Unvollständigen, Einseitigen, des partiellen Uebergewichtes, was hier gerade dem Individuum seinen Character giebt, setzt die Zwillingskrystallisation die ursprüngliche Vollständigkeit, und mit ihr das Gleichgewicht ursprünglich zusammengehöriger Glieder wieder ein.

Stände diese Bemerkung einzeln und isolirt in der Reihe der Beobachtungen über Zwillingskrystallisationen, so möchte sie vielleicht mindere Aufmerksamkeit zu verdienen scheinen. Allein sie verdient sie wirklich, da sie durch die gröſste Mannichfaltigkeit dieser Bildungen immer wiederkehrt. Angedeutet haben wir sie schon in der vorhin angeführten Abhandlung über die gewöhnlichste Zwillingskrystallisation des Feldspathes; allein in ihr ganzes Licht wird sie erst allmählig treten, so wie wir die Reihe dieser Erscheinungen weiter verfolgen werden.

In Beziehung auf dieselbe Würfelkante ist die Lage der Dodekaëderfläche des einen Individuums die umgekehrte von der des andern, so wie in jedem Individuum für sich es die Lage der verdrängenden gegen die verdrängte Fläche ist; und zwar umgekehrt, wie rechts und links. Hieraus ergiebt sich, daſs man das Gesetz der gegenwärtigen Zwillingskrystallisation auf das nemliche zurückführen kann, welches für jene gemeine Zwillingskrystallisation des Feldspathes galt *): daſs nemlich beide im Zwillingskrystall vereinigte Individuen gewisse Richtungen der Structur mit einander gemein (hier die sämmtlichen Würfelflächen selbst, auſserdem die Richtungen der Octaëderflächen, Granatdodekaëderflächen und aller Flächen aus der Eckenzone des Würfels,) andre dagegen umgekehrt liegen haben, und zwar in entgegengesetzter Richtung, wie rechts und links. Ja es regiert sogar dieses Vertauschen von Rechts und Links hier, da es die Pentagondodekaëderflächen trift, den ganzen Umriſs der Figur. Man gehe in Gedanken von einer halbirenden Ebne des Krystalls aus, welche durch zwey entgegengesetzte Würfelkanten gelegt wird, (mithin einer Granatdodekaëderfläche parallel ist), so ist offenbar die Lage der zwei Pentagondodekaëderflächen, welche in den

*) a. a. O.

zwey Individuen gegen eine solche Würfelkante in gleicher Beziehung stehen, umgekehrt, wie rechts und links *).

Demnach wird man nicht nöthig haben, für unsern Fall ein neues Grundgesetz für die Verbindung der Individuen in der Zwillingskrystallisation aufzusuchen, da es so vollständig in dem beim Feldspath wahrgenommenen enthalten erscheint. Demohngeachtet wird auf den ersten Blick schon ein anderes Gesetz über dieser unsrer Schwefelkies-Zwillingskrystallisation, wie über mehreren ähnlichen, zu walten scheinen: nemlich, daſs in der Würfelfläche (welche beiden Individuen gemein ist) die Richtungen je zweier Haupt- oder Grundkanten des Pentagondodekaëders sich rechtwinklich schneiden, d. i. daſs zwischen je zwei Dimensionen hier ein Gegensatz eintritt, dagegen das Verhältniſs von Rechts und Links sich auflöst in einen Gegensatz zwischen den zwei Endrichtungen Einer und derselben Dimension (und zwar wie ich schon früher bemerkte, **) als der dritten von einer gegebenen Ebne aus, oder der auf dieser Ebne senkrechten). Sey es nun, daſs jenes Verhältniſs zweier Dimensionen gegen einander, wie es hier in dem gegebenen Zusammenhang der Darstellung so erscheint, nur ein abgeleitetes ist, welches aus dem Gegensatze des Rechts und Links in Einer Dimension klar hervorgeht; so wollen wir doch die Möglickeit zur Sprache gebracht haben, daſs ein solcher Gegensatz zweier Dimensionen gegen einander auch ein ursprünglich Gesetzgebender in irgend einer Zwillingskrystallisation, oder wo sonst, seyn könnte; und wir behalten es uns vor, nach Maasgabe der Beobachtungen und Reflexionen, welche uns weiter in unsern Betrachtungen aufstoſsen werden, diesen Gegenstand künftig weiter zu beleuchten. Sieht man im gegenwärtigen Fall blos auf zwey einzelne sich kreuzende Richtungen wie aa, bb, (welche, als parallel mit $o'(o')$ und $o''(o'')$, ***) mit zwey Hauptdimensionen des

---

*) Solcher halbirenden Ebnen sind, wie man sieht, sechs, da je zwei entgegengesetzte Würfelkanten eine geben. Jede hat die Function, Flächen der beiden Individuen umgekehrt wie rechts und links gegen sich liegen zu haben, in mehrfacher Beziehung. So tritt in Beziehung auf die halbirende Ebene, welche durch die Würfelkante cc, die mit dem einspringenden Winkel zwischen a und b'' zusammenfällt, und die ihr entgegengesetzte gelegt wird, nicht allein die Fläche $bbcb''a$ und die Fläche $a''a''cac$ in das Verhältniſs umgekehrter Lage von Rechts und Links, sondern auch die den einspringenden Winkel co' zwischen b' und a' bildenden Flächen $co'b'$, $co'a'$ u. s. f.

**) a. a. O.

***) Die eingehakten Buchstaben bedeuten hier die im Diameter entgegengesetzten Stellen von denen, welche auf der Figur denselben Buchstaben tragen.

Würfels selbst zusammenfallen,) so scheint es, daſs die dritte, *o* (*o*) beiden Individuen völlig gemein sey oder auf gleiche Weise diene; man könnte also sagen: bei Einer gegebenen und beiden auf gleiche Weise gemeinschaftlichen (von beiden Individuen in gleichem Sinne gebrauchten) Dimension vertauschen die zweite und dritte gegenseitig ihre Functionen, so daſs dem einen die zweite ist, was dem andern die dritte u. s. f. Aber da im Würfel, wie im regulären System überhaupt, die erste Dimension der zweiten und dritten völlig gleich ist, so tritt auch dasselbe Verhältniſs je zweier Dimensionen gegen die dritte dreimal in dem Zwillingskrystall auf, und es vertauschen alle drei Grunddimensionen wechselsweise diese ihre Stellen, indem bald die eine, bald die zweite, bald die dritte gleichsam die stehende oder constante, d. i. nicht in den Gegensatz tretende ist, während dieser Gegensatz jedesmal die beiden andern ergreift. Anders ist es bei ähnlichen Fällen, wenn sie bei einem Krystallisationssysteme vorkommen, welches nicht das reguläre ist.

Aber welche Veränderungen durchläuft unsere Zwillingskrystallisation, auch bei vorausgesetzter völliger Symmetrie und Gleichheit beider Individuen, noch in ihrer äusseren Erscheinung? Zwar keine anderen *), als die sich nach der Gröſse oder Kleinheit der Reste der Würfelflächen *aa*, *bb*, *a′a′*, *b′b′* u. s. f. richten, je nachdem sie im untergeordneteren oder vorwaltenderen Verhältnisse gegen die Pentagondodekaëderflächen, gemeinschaftlich mit diesen, beiden Individuen zu äusseren Begrenzungsflächen dienen. Dennoch sind auch sie nicht ohne Interesse. Unser Zwillingskrystall fängt also an mit der rechtwinklichen Durchwachsung zweier reiner Pentagon-Dodekaëder; in diesem Fall wird das Kreuz, welches über jeder Fläche des gemeinschaftlichen Würfels schwebt, von reinen Linien, den Grundkanten der Dodekaëder, gebildet; die Einschnitte und einspringenden Winkel *co′*, *co′*; *co*, *co* u. s. f. berühren sich in dem innern Punkte des Kreuzes selbst; und sie erhalten in ihm die Grenze ihrer weitest möglichsten Erstreckung. Er geht dann alle Verhältnisse von wachsenden Würfelflächen als Abstumpfungsflächen der Grundkanten stetig durch, das unserer Zeichnung mit inbegriffen, und in dem Maaſse als die Würfelflächen wachsen, nehmen die einspringenden Winkel *co′* u. s. f., so wie die ausspringenden Stücke *cco′a′* u. s. f. ab.

*) Wir abstrahiren hier von anderen etwa noch hinzutretenden Flächen, und lassen zugleich die unendlich vielen Modificationen dahin gestellt, welche aus der relativen Vergröſserung des einen Individuums über das andere, oder aus der unsymmetrischen Vergröſserung eines Individuums in der einen oder der anderen Richtung u. s. f, als bloſser Dimensionswechsel, entspringen und die Continuität jedes Individuums auf die mannichfaltigste Art verändern, unterbrechen oder verwandeln können.

Er endet zuletzt — in dem bloſsen Würfel $ccc(c')\ c'c'c'(c)$, und in dem Augenblick, wo er diese seine Grenzlinie erreicht, verschwinden die einspringenden Winkel co' und die ausspringenden Stücke $cco'a'$ gänzlich, und der einspringende Winkel cc verwandelt sich in die ausspringende Würfelkante cc.

Bleibt nun hier noch eine Spur von Zwillingskrystallisation? oder erlischt sie in dem einfachen Würfel ganz und gar? — Nein; sie bleibt! so lange wenigstens noch erkennbar, als die eigenthümliche Streifung der Schwefelkieswürfel es ist. Diese, in jedem Individuum den Grundkanten seines Pentagon-Dodekaëders aa, $a'a'$, $a''a''$, oder bb, $b'b'$, $b''b''$ parallel, bleibt auch auf der bloſsen Würfelfläche noch, wie die Lage der Grundkante über derselben, jedem der zwei Individuen eigenthümlich, und wird Criterium des Zwillings selbst an dem bloſsen Würfel. Man denke sich also diesen Würfel; so wird jede seiner Flächen eine doppelte, scheinbar vierfache Streifung haben; und überall werden die Linien der Streifung auf den Würfelkanten, die sie berühren, senkrecht stehen; die Diagonalen der Fläche werden diese in vier Stücke sondern, von denen je zwei gegenüberstehende gleichlaufende Streifung zeigen, und einem und demselben Individuum angehören, wie die ausspringenden Stücke $cco'a'$, $c'c''o'a'$ u. s. f. in unsrer Figur; eben so werden auch in dieser Figur durch die den Würfeldiagonalen entsprechenden Linien co', $c'o''$ u. s. f. die vier auf jeder Würfelfläche sich erhebenden ausspringenden Stücke $cco'a'$ u. s. f. von einander gesondert.

Die Streifung der Würfelfläche wird eben deshalb doppeltfederartig werden, von den Diagonalen aus überall senkrecht auf die Würfelkanten.

Allein die Streifung, in so innigem und wesentlichem Zusammenhang sie auch mit der Structur der Krystalle, denen sie zugehört, stehet, ist dennoch ein veränderlicher Character; so geneigt die Krystalle zufolge innrer Gründe auch sind, sie ihrer Structur gemäſs anzunehmen, so ist es doch nur die Anlage dazu, welche ihnen beständig und wesentlich zukommt; und in ihrer gröſsten Vollkommenheit wird die Fläche völlig frei von der Streifung werden. Die wirkliche Streifung ist ein Versuch, auf der begrenzenden Fläche neue Kanten in der Richtung der Streifung hervorzubringen, und dies durch Hervorbringung neuer Flächen, welche die vorhandenen in den Richtungen dieser Kanten schneiden; denn eben dieses, und nichts anderes, ist der Sinn und die Bedeutung aller regelmäſsigen Streifung äuſserer Krystallisationsflächen.

Wirkliche Streifung, wirkliches Ausspringen einer neuen Kante auf der zu bildenden Fläche ist also, wenn auch noch so fein und schwach, immer eine Unvollkommenheit, immer eine schwache Unterbrechung in der Bildung der Fläche, welche verschwindet, wenn die Fläche ganz vollkommen sich ebnet. Und so kann auch beim einfachen Schwefelkieswürfel die ihm eigne Streifung vom wirklich furchenartigen bis zum vollkommen glatten verschwinden und verschwindet wirklich. So könnte es mithin auch Zwillingskrystalle von Schwefelkies in Würfelform geben, welche durchaus vom einfachen Krystall ununterscheidbar wären.

Wir haben auch mit dieser Bemerkung keine ganz überflüssige Reflexion gemacht; denn wir werden in der Folge andre sichere Beispiele finden, wo Zwillingskrystallisation und einfache Krystallisation wahrhaft ununterscheidbar werden.

Sollte es uns zuletzt erlaubt seyn, unserm Zwillingskrystall von Schwefelkies noch einen Specialnamen beizugesellen — denn an einem wissenschaftlichen fehlt es ihm nicht, — so würde die Wahl fast schon im voraus für ihn getroffen seyn, ohne dafs es eines willkührlichen Wählens von unsrer Seite bedürfte. Kreuzsteine giebt es genug; nur unserm in Brauneisenstein übergehenden Eisenkiese, der Zwillingskrystallisation des Pentagon - Dodekaëders, gebührt der Name: Krystall des eisernen Kreuzes.

V.

Ueber eine Abänderung der Zwillingskrystallisation des Kreuzsteines, entspringend aus der Zuschärfung der Enden der einzelnen Krystalle, nebst Bemerkungen über den Kreuzstein überhaupt; von demselben.

(Taf. III. Fig. 5 — 8.)

Dafs der bekannte gewöhnliche Zwillingskrystall vom Kreuzstein (Harmotom, Haüy; vergl. dessen Lehrbuch, Taf. LIX. Fig. 197.) unter dem nemlichen Gesetze von Zusammenwachsung zweier Individuen steht, wie der eben beschriebne Zwilling des Schwefelkies-Dodekaëders (s. die vorhergehende Abhandlung), ist an sich nicht schwer einzusehen; es wird dies noch augenscheinlicher in der Abänderung, von welcher ich hier (Taf. III. Fig. 5 — 8.) eine Abbildung vorlege, da sie noch nirgends, so viel mir bekannt ist, abgebildet worden ist, obwohl sie zu Andreasberg u. a. m. O. unter den gewöhnlicheren Kreuzsteinen nicht ganz selten vorkommt. Ich habe ihrer zuerst in der Uebersetzung des Haüy'schen Lehrbuches (Th. III. S. 240.) Erwähnung gethan, und seitdem sie öfters, auch an gröfseren Stücken der hiesigen Königl. Mineraliensammlung, wieder zu beobachten Gelegenheit gehabt. Wir wollen sie jezt zunächst in ihrer Analogie mit dem vorher beschriebenen Schwefelkieszwilling betrachten, und daran die Bemerkungen anreihen, welche die eigenthümliche Natur des Krystallisationssystems beim Kreuzstein, oder die Eigenthümlichkeit des Ganges seiner Entwickelung betreffen.

So wie beim vorhin beschriebenen Schwefelkieszwilling je zwei Hauptkanten zweier Pentagon-Dodekaëder sich rechtwinklich kreuzten, und die zwei Paare der Flächen, welche dachförmig in jede dieser Hauptkanten zusammenliefen, vier rinnenförmig einspringende Winkel *co* u. s. f. um das durch die Durchwachsung entstandene Kreuz herum bildeten, gerade so bilden hier die Zuschärfungen des Endes, welche an jedem einzelnen Krystall zwey gegenüberstehende seiner vier Zuspitzungskanten abstumpfen, und wodurch der einzelne Krystall zu Haüy's partielldecrescirendem Harmotom wird (Traité, t. III. p. 194., Uebersetz. Th. III. S. 236.), ebenfalls vier einspringende Winkel zwischen den zwei rechtwinklich durch einander gewachsenen Dächern der Zuschärfung.

Diese Erscheinung findet hier nur einmal, oder an den Enden einer Dimension nur Statt, nicht dreimal wie beim Schwefelkies, oder in drei unter einander senkrechten Dimensionen; beim Schwefelkies waren diese drei Dimensionen von gleichem Werth unter einander; hier sind sie es nicht; und diejenige, an deren Enden die Erscheinung sich findet, ist die Hauptaxe der Krystallisation, eine Linie, deren es in dem Structursystem keine zweite ihr gleiche giebt.

Die bekannte Einkerbung oder die vier einspringenden Winkel, welche sich bei den Zwillingen des Kreuzsteins an den Seitenkanten der, beiden Individuen gemeinschaftlichen, rechtwinklich - vierseitigen Säule finden, sind mit jenen einspringenden Winkeln des Endes offenbar von ganz verschiedener Beschaffenheit. Wollten wir beim Schwefelkieszwilling das Analoge von ihnen aufsuchen, so würden sie bei diesem nur von zwei Würfelflächen, welche allerdings für beide Individuen verschiedene Function behalten, gebildet werden müssen. Aber einspringende Winkel können hier in der Regel nicht entstehen; dazu würde ein Breitenunterschied der Würfelflächen erfordert, ähnlich dem, der zwischen den Seitenflächen der Säule des Kreuzsteines wirklich, und gesetzlich, Statt findet, und welchem zugleich die Aufsetzung unsrer Zuschärfungsflächen (stets auf die breiteren, und nicht auf die schmäleren Seitenflächen), so wie der Unterschied der zweierlei Zuspitzungskanten der vierflächigen Zuspitzung, überhaupt der verschiedene Werth jener zweierlei Seitenflächen der rechtwinklich vierseitigen Säule des Kreuzsteines entspricht *).

Je gröſser dieser Breitenunterschied in der Säule des Kreuzsteins wird, desto tiefer werden die Einkerbungen an den Seitenkanten des Zwillings, wie in den hier gegebenen Abbildungen es die Reihe der Figuren 5, 6 und 8 an den Tag legt; je breitgedrückter oder tafelähnlicher die einzelne Säule wird, desto weniger deckt die schmälere Seitenfläche des einen Individuums die breitere des andern, oder desto stärker tritt die letztere über die erstere wechselsweise heraus, und es ist schon früher **) ausgesprochen worden, daſs das Gesetz der Zwillingskrystallisation beim Kreuzsteine eine Vertauschung des Werthes der breiten und schmalen Seitenfläche sey.

Beim Würfel des Schwefelkieses fällt ein solcher Breitenunterschied

*) Vergl. Haüy's Lehrbuch, Uebers. Th. III. S. 242. 243.

**) a. a. O. S. 243. 244.

weg; und wo er zufällig einträte, würde er bei dem Vorhandenseyn der Pentagondodekaëderflächen doch nicht leicht die Erscheinung des einspringenden rechten Winkels, gebildet von zwei Würfelflächen, zu Wege bringen können. Nicht selten aber bringt in andern Fällen der zufällige Dimensionsunterschied der Krystalle geometrische Verhältnifse ans Licht, welche in dem gewöhnlich nur in Betracht gezogenen symmetrischen Zustande eines Krystalls zu seinen versteckten Eigenschaften gehören; und dann wird auch der zufällige Dimensionsunterschied der Flächen öfters überraschend lehrreich.

Wenden wir auf den Kreuzstein das Gesetz an, welches wir für Zwillingskrystallisationen überhaupt mit dem allgemeinsten Ausdruck so aussprechen zu können geglaubt haben *): die zwei Individuen haben allemal gewisse Richtungen der Structur mit einander gemein, gewisse andre in umgekehrter Lage, wie rechts und links; — so rechtfertigt sich die Anwendbarkeit desselben auch auf diesen Fall allerdings. Umgekehrt wie rechts und links liegen die beiderlei breiteren sowohl, als die beiderlei schmäleren Seitenflächen der Säule in Bezug auf die Diagonaldurchschnitte der Säule (letztre gleichseitig gedacht); und diese Ebnen, ob sie gleich als äufsere Krystallisationsflächen oder in der äufseren Begrenzung nie gefunden worden sind, haben beide Individuen als dieselben oder in gleichem Sinne gemein, so wie die Axe der Säule und eine auf derselben senkrechte Ebne (die grad angesetzte Endfläche der Säule), welche eben so wenig in der äufseren Begrenzung vorkommt.

Von den Zuspitzungsflächen beider Individuen (*P* bei Haüy), welche bekanntlich je zwei in eine und dieselbe Ebne fallen, müfste man doch im strengeren Sinne sagen, nicht dafs sie beiden Individuen gemein seien, sondern dafs sie in beiden umgekehrt liegen, wie rechts und links, und nur darum in Eine Ebne zurückfallen, weil sie gegen diejenige Ebne, von welcher aus sie so umgekehrt liegen, d. i. gegen unsre obige Diagonalebnen der Säule, rechte Winkel machen, also freilich eine in die Verlängerung der andern fallen. Dafs sie aber beiden Individuen nicht in gleichem Sinne gemein sind, zeigt schon ihre verschiedene Streifung dem Auge.

Die Zuschärfungsflächen des Endes, welche das doppelt dachförmige rechtwinkliche Kreuz bilden, liegen allerdings gegen die gemein-

*) Vergl. sowohl die vorhergehende Abhandlung, als die im 3ten Heft des vorigen Jahrgangs über Quarz und Kuboicit, und die öfter angeführte über die gewöhnlichen Feldspathzwillingskrystalle.

samen Diagonaldurchschnitte der Säule auf dieselbe Weise umgekehrt (als rechts und links), wie beim Schwefelkieszwilling (Fig 1.) gegen die durch die Würfelkante cc' und die ihr entgegengesetzte gelegte Ebne die Pentagondodekaëderflächen $cb'o'$ und $ca''o''$, oder $ca'o'$ und $cb''o''$ u. s. f. liegen. Die Zuschärfungsflächen bilden nicht rechte Winkel mit der Ebne des Diagonaldurchschnittes der Säule, gegen welche sie umgekehrt liegen; und darum fallen sie nicht die eine in die Verlängerung der andern, sondern bilden, wo sie zusammentreffen, die dem Zwillingskrystall eignen einspringenden, wie in andern Fällen neue ausspringende Winkel, welche beiderseits für die Zuspitzungsflächen beim Kreuzstein zu 180° werden. Wie die Neigung der umgekehrt liegenden Ebnen gegen die, auf welche sich ihre umgekehrte Lage bezieht, im allgemeinen alle Grade des Schiefwinklichen durchgehend, und von dem Geneigtseyn nach der einen Seite in die nach der entgegengesetzten übergehend gedacht werden kann, so müssen sich dann nach einer und derselben Seite hin bald ein-, bald ausspringende Winkel bilden, und in der Mitte zwischen beiden liegt jederzeit der Fall, wo die eine Fläche in die Verlängerung der andern fällt.

Nicht immer möchte man sagen können, daſs die Zwillingskrystallisationen die Eigenschaft hätten, daſs beide Krystalle eine und dieselbe Richtung in verschiedenem Sinne brauchten, oder daſs sie den Gebrauch mehrerer Richtungen unter sich gleichsam vertauschten; daher das Grundgesetz für sie besser so ausgesprochen wird, wie oben, und die hier genannte Eigenschaft nur für eine Folge des allgemeinen Gesetzes für gewisse Abtheilungen der möglichen Fälle zu achten ist. Allein der Kreuzstein zeigt eine solche Vertauschung wirklich in mehrfacher Rücksicht. Fürs erste, wie schon angeführt, in Beziehung auf die breiteren oder schmäleren Seitenflächen, da die nemliche Richtung dem einen die der breiteren, welche dem andern die der schmäleren Seitenfläche ist, und beide, wie bekannt, nicht blos räumlich, der relativen Extension nach, sondern auch qualitativ und offenbar physikalisch verschieden sind. Er zeigt sie ferner in Beziehung auf die zweierlei Dimensionen, welche auf diesen beiderlei Seitenflächen senkrecht stehen, und in welchen ein gleicher physischer Unterschied ruhen muſs, wie in ihnen selbst. Während nemlich beide die erste Dimension, oder die der Axe, gemein haben und in gleichem Sinne brauchen, so vertauschen sie sichtlich die Functionen ihrer zweiten und dritten Dimensionen, wie wir jetzt es kurz ausdrücken können. Eben dies haben sie wiederum mit dem Schwefelkieszwilling gemein, wo nur dieselbe Vertauschung dreimal wiederkehrte wegen der Gleichheit aller drei Dimensionen, oder des Mangels an Auszeichnung der ersten vor der zweiten und dritten.

Aber in noch einer dritten Rücksicht läfst sich vom Kreuzsteinzwilling sagen, dafs seine zwei Individuen gewisse Richtungen unter sich vertauschen; und das sind solche, die im Verhältnifs von verdrängenden und verdrängten Gliedern (ursprünglich einander gleich) gegen einander stehen; in demselben Verhältnifs also, wie beim Schwefelkies die Pentagondodekaëderflächen zu den verschwundenen des Pyramidenwürfels, oder wie beim Quarz die drei abwechselnden Zuspitzungsflächen zu den drei andern, wenn die einen durch das Zurückdrängen der andern die sechsflächige Zuspitzung zu einer dreiflächigen machen *) u.s.f. Denn ein solches Verhältnifs tritt beim Kreuzstein ein zwischen den Zuschärfungsflächen des Endes, und den nicht vorhandenen Abstumpfungsflächen der beiden andern Zuspitzungskanten der gewöhnlichen vierflächigen Zuspitzung.

Der Kreuzstein nimmt in der Reihe der Krystallisationssysteme eine merkwürdige Stelle ein; er bildet einen Uebergang aus den viergliedrigen Krystallisationssystemen (wie Zirkon mit Hyazinth, Vesuvian, Zinnstein u. s. f.) zu den zwei- und-zweigliedrigen (wohin z. B. Staurolith, Topas und viele andre gehören); und er thut dies durch Verdrängung einer Hälfte von der Anlage nach gleich gegebenen Gliedern durch die andere, gerade so, wie sechsgliedrige Krystallisationssysteme sich neigen in drei- und dreigliedrige durch Verschwinden dreier abwechselnder Zuspitzungsflächen an einer quarzähnlichen sechsseitigen Pyramide.

Es läfst sich nicht bezweifeln, dafs der Kreuzstein ursprünglich zu den zirkon-ähnlichen oder viergliedrigen Krystallisationssystemen gehört, d. i. dafs seine Structur auf einem Grundverhältnifs dreier unter einander rechtwinklicher Dimensionen beruht, von welchen zwei unter sich quantitativ gleich, aber verschieden sind von der dritten; erstere beiden sind die auf der schmäleren und breiteren Seitenfläche seiner Säule senkrechten, letztere ist die Axe seiner Säule. Wären beide erstere nicht quantitativ einander vollkommen gleich, so könnten die Zuspitzungsflächen nicht grade auf die Seitenkanten der Säule aufgesetzt, d. i. gegen die breitere, wie gegen die schmälere Seitenfläche, gleich geneigt seyn; und in der Zwillingskrystallisation könnten die den verschiedenen Individuen zugehörigen an einander stofsenden Stücke der Zuspitzungsflächen

*) Es ist in der vorhergehenden Abhandlung über den Schwefelkieszwilling der hier berührten Analogie desselben mit der Zwillingskrystallisation vom Quarz, welche im vorigen Bande beschrieben wurde, darum nicht gedacht worden, weil die erstere Abhandlung früher geschrieben worden ist, als die letztere, und nur zufällig später in den Druck gegeben wurde.

nicht in Eine Ebne, oder eins in die Verlängerung des andern fallen, sondern sie müſsten einspringende Winkel unter einander bilden, wenn die Zuspitzungsflächen stärker gegen die breiteren, als gegen die schmäleren, und ausspringende, wenn sie stärker gegen die schmäleren Seitenflächen geneigt wären, als gegen die breiteren. Ersteres würde z. B. der Fall seyn, wenn zwei Krystalle der dem einzelnen Kreuzsteinkrystall ähnelnden Form des Stilbites (Haüy's *var. dodécaèdre* oder *epointée*, pl. LVIII. Fig. 178. 179.) auf gleiche Art rechtwinklich durch einander gewachsen gefunden würden. Ueberhaupt aber würde der Kreuzstein, sobald seine zwei Queerdimensionen (die auf seinen Seitenflächen senkrechten) nicht unter sich ursprünglich von gleicher Gröſse und gleichem Verhältniſs gegen die dritte wären, von Grund aus eben so zu den zwei- und- zweigliedrigen Systemen gehören, wie der Stilbit, und gar nicht zu den viergliedrigen. Die Thatsache aber, daſs je zwei sich berührende Stücke der Zuspitzungsflächen seiner beiden Individuen an der Zwillingskrystallisation wirklich in Eine Ebne fallen, beweist die gleiche Neigung derselben gegen die breite wie gegen die schmale Seitenfläche jedes Krystalls einzeln genommen, und verbürgt die ursprüngliche Gleichheit der beiden Queerdimensionen unter einander, d. i. den urspünglichen Character eines solchen Systemes, wie ich ihm den Namen eines viergliedrigen beilege; jedem, wie ich hoffe, der des Zirkons, Hyazinths, Vesuvians, Mejonits, Honigsteins, u. s. f. eingedenk ist, auch vor der ausdrücklichen Auseinandersetzung dieser Benennungsweise im Zusammenhange verständlich.

Aber wir haben schon der Fälle mehrere vor Augen gehabt — und die Bildung des Schwefelkiesdodekaëders gehört augenscheinlich dahin — welche beweisen: daſs bei den Dimensionen der Krystalle nicht blos die Quantität, oder die relative Extension einer jeden in Betracht kommt, sondern daſs an einer der Quantität nach gegebenen noch qualitative Verschiedenheiten möglich sind und wirklich eintreten, welche auf Quantitätsverhältniſs auf keine Weise zurückzubringen sind. Es sind die Seiten *(latera)* einer Dimension, welche sich, wenn auch ihre Extension oder Quantität gegeben ist, verschieden verhalten können. Und mit einem Worte, so wie dem strahlenden Lichte, so sehr ihm auch die Wirkung in Einer Dimension, oder blos linienartig, zuzukommen scheint, doch die Seiten seines Strahles (die Queerrichtungen auf der Richtung der Strahlung selbst) keineswegs immer gleich gelten, sondern, wie wir jetzt wissen, eines bestimmten und scharfen Unterschiedes im Verhalten fähig sind, so sind auch den Krystallisationskräften einer Dimension in gleichem Sinne die Seiten derselben keineswegs gleichgültig, sondern

sie treten wieder unter sich in bestimmte Unterschiede und Gegensätze. Das ist, wenn ich anders richtig urtheile, der Grund jener mehrerwähnten strenggesetzlichen Verdrängungen zwischen Gliedern ursprünglich gleicher Stelle oder gleichen Ranges, gleicher Anlage, jenes wichtigen Leitfadens zur Entwickelung einer Menge von Erscheinungen und Eigenthümlichkeiten in der Reihe der Krystallisationssysteme. Das Licht selbst leuchtet uns durch die nunmehr näher gekannten Eigenschaften seiner eignen Natur bei diesen Untersuchungen voran.

Es bedarf nun gewiſs nur einer kurzen Bemerkung: daſs die den Kreuzstein ganz besonders auszeichnende Eigenschaft, daſs von seinen vier geometrisch gleichen Zuspitzungskanten die einen zwei abgestumpft vorkommen und eine Zuschärfung des Endes geben, die andern nicht, jenen die Richtung der Streifung über den ganzen Krystall correspondirt, diesen nicht, und daſs ein Unterschied im Breiter- und -Schmälerwerden der zweierlei Seitenflächen nebst andern physikalisch verschiedenen Eigenschaften zwischen ihnen jenem Unterschiede der Zuspitzungskanten zur Seite geht, — es bedarf, sage ich, gewiſs jetzt nur der Andeutung, daſs dies alles nichts anders ist, als ein qualitativ verschiedenes Verhalten der Seiten der Axe in den zweierlei unter sich senkrechten Queerrichtungen auf ihr, obgleich die mit diesen Queerrichtungen zusammenfallenden Queerdimensionen der krystallinischen Structur quantitativ sich gleichen.

Unverkennbar aber erhält das System durch die sich einfindende Zuschärfung des Endes und die mit derselben verbundenen Erscheinungen ganz das Ansehen eines zwei- und zweigliedrigen Systems. Es würde ein solches wirklich werden oder seyn, wenn die zwei Queerdimensionen ursprünglich, auch quantitativ, sich ungleich wären, wie sie es hier blos scheinen. Der Staurolith, der ein wahrhaft zwei- und zweigliedriges System besitzt, erscheint auch in seinem durch rechtwinkliche Durchwachsung zweier Individuen gebildeten Zwillingskrystall (vergl. Haüy's Lehrbuch, Taf. LV. Fig. 149.) in der vollkommensten Aehnlichkeit mit unserm Kreuzsteinzwilling; dort ist die beiden Individuen gemeinsame Axe die durch den Punct d und den entgegengesetzten gelegte Linie; die Flächen M und M bilden die zwei rechtwinklich sich kreuzenden Dächer mit den vier in den Endspitzen d zusammenstoſsenden einspringenden Winkeln, wie es bei unserm Kreuzstein die Zuschärfungsflächen des Endes thun: und die Fläche o und P beim Staurolith entsprechen den breiteren und schmäleren Seitenflächen des Kreuzsteins, und bilden dieselben rechtwinklich einspringenden Winkel, wie sie sich an den Seitenkanten des Kreuzsteinzwillings als Einkerbungen finden, nur daſs die Säule des

Stauroliths, so genommen, weit niedriger ist im Verhältnifs zu ihren übrigen Dimensionen, als beim Kreuzstein; und es ist ohne weiteres einleuchtend, dafs der rechtwinklich-kreuzförmige Staurolith ganz unter dem nemlichen allgemeinen Gesetz von Zwillingszusammenwachsung steht, wie der Kreuzstein- und der vorher beschriebne Schwefelkieszwilling.

Beim Kreuzstein aber müssen wir den Zuschärfungsflächen des Endes in Gedanken die verneinten, nicht vorhandenen Abstumpfungsflächen des andern Paares der Zuspitzungskanten der vierflächigen Zuspitzung, eben als verneinte Flächen gegenüberstellen, weil räumlich oder geometrisch gleiche Bedingungen zu ihrer Bildung, die doch nicht Statt hat, vorhanden waren; welches Verhältnifs aber auch auf den Staurolith übertragen zu wollen, uns nichts berechtigt. Stellen wir uns indefs in Gedanken jene fehlenden, verdrängten Flächen beim Kreuzstein vor und denken wir sie im Gegensatz gegen die verdrängenden, wirklich vorhandenen Zuschärfungsflächen des Endes, so ist einleuchtend: dafs der Zwilling abermals die Eigenschaft hat, die verdrängende oder wirkliche Zuschärfungsfläche des einen Individuums grade in die Richtung der verdrängten des andern zu bringen und einzusetzen; und umgekehrt; also eine abermalige gegenseitige Vertauschung des Werthes der verdrängenden und verdrängten Fläche in beiden Individuen unter einander, wie wir es vorhin beim Schwefelkieszwilling beobachteten, und wie wir es bei der Zwillingskrystallisation des Quarzes *) u. s. f. auch gefunden. Die Eigenschaft selbst kommt übrigens dem Kreuzsteinzwilling eben so wohl zu, wenn auch, wie im gewöhnlichen Fall, die Zuschärfungsflächen des Endes nicht vorhanden sind, sondern die Zuspitzungen in eine gemeinschaftliche Endspitze auslaufen, und nicht allein in dem unsrigen, wo die Zuschärfungsflächen an die Stelle der Endspitze treten, und das unsre Varietät auszeichnende rechtwinkliche Kreuz doppeltdachförmig bilden. — So wäre also auch hier eine Art von Ergänzung des in dem einzelnen Individuum Mangelnden der Erfolg der Zwillingskrystallisation.

Ich habe es nicht für nöthig gehalten, den einzelnen Flächen oder einzelnen Stellen der Fig. 5 — 8 Buchstaben beizusetzen; die Richtigkeit der Zeichnung wird die zwei Individuen, und was dem einen oder dem andern gehört, nicht minder die characteristischen einspringenden Winkel des Endes sowohl als der Säule selbst dem Auge sprechend genug darstellen, und die Beschreibung konnte sich allgemeinbekannter Ausdrücke ohne Schwierigkeit bedienen, ohne zu der Angabe durch

*) S. des vorigen Jahrgangs 3s Heft, S. 180.

Buchstaben ihre Zuflucht zu nehmen. Da diese, die Buchstaben, hätten gehäuft werden müssen, wenn sie einmal zur Bezeichnung hätten angewendet werden sollen, so würden sie der Deutlichkeit, welche die Zeichnung an und für sich hat, sogar leicht einigen Eintrag gethan haben. Auch kommt die Vergleichung mit den so analogen darüber stehenden Figuren des Schwefelkieses dem Verständnifs, wo es nöthig wäre, noch mehr zu Hülfe. Endlich ist auch die Vergleichung mit den Haüy'schen Figuren *) (Taf. LIX. Fig. 196. 197.) eben so erleichternd und fafslich. Die einspringenden Winkel, wo sie vorn sichtbar sind, sind auf unsrer Abbildung mit schwächeren, aber ununterbrochenen Linien, die hinterwärts fallenden durch abgebrochne Linirung, dagegen die hinteren ausspringenden Kanten durch punctirte Linien angegeben worden. Auf der Fig. 5. haben auch die Trennungslinien beider Individuen in den Zuspitzungsflächen und deren gemeinschaftlichen Ebne, ob es gleich keine einspringenden Winkel sind (man müfste sie denn für 180° nehmen), schicklicherweise nicht anders, als gleichfalls durch schwächere ganze Linien angedeutet werden können; was aber gewifs der Deutlichkeit keinen Abbruch thut.

Die Reihe der Figuren selbst stellt übrigens einige Dimensions- oder Unterverschiedenheiten in dieser Zwillingskrystallisation dar. In Fig. 5. ist das dachförmige Kreuz kleiner, wie man es denn oft noch kleiner an Zwillingskrystallen sieht, die auf den ersten Anblick die gewöhnlichen, mit der blofsen Zuspitzung, ohne Zuschärfung, zu seyn scheinen; und hier berühren sich die den beiden Individuen zugehörigen Stücke der Zuspitzungsflächen in einer mehr oder weniger ausgedehnten Linie. Zugleich ist der Unterschied der Breite für die zweierlei Seitenflächen gering angenommen worden, wodurch der einspringende Winkel oder die Einkerbung an den Seitenkanten schwächer wird. In Fig. 6. ist diese Einkerbung stärker, zufolge eines gröfseren Breitenunterschiedes der zweierlei Seitenflächen der Säule; die Zuschärfungsflächen des Endes sind gröfser im Verhältnifs gegen die Zuspitzungsflächen, und mit ihnen wächst das doppelt dachförmige Kreuz. Die diesem zugehörigen einspringenden Winkel, und mit ihnen die Zuschärfungsflächen selbst reichen bis an die Einkerbung der Seitenkanten, und die in Eine Ebne fallenden zwei Zuspitzungsflächen beider Individuen berühren sich nur

*) Die Fig. 196. ist merklich unrichtig gezeichnet; die obere und untere Kante der vorderen Zuchärfungsfläche *s*, welche parallel seyn sollten, divergiren beträchtlich.

noch in einem einzigen Puncte. Diese letzteren Verhältnifse gelten auch für Fig. 7.; aber bei dieser sind die Einkerbungen der Seitenkanten kleiner, und so, wie bei Fig. 5. Die Zuschärfungsflächen des Endes berühren sie dennoch, weil sie auf Kosten der Zuspitzungsflächen noch mehr gewachsen sind, und diesen, welche in Fig. 6. Rhomben waren, eine länglich-rhombenförmige Gestalt gegeben haben. In Fig. 8. endlich ist der Breitenunterschied der Seitenflächen sowohl, als das Vorherrschen der Zuschärfungsflächen des Endes über die Zuspitzungsflächen noch gröfser angenommen; die einzelnen Krystalle erscheinen dünner tafelartig; die tiefen Einkerbungen schneiden sich mit den Zuschärfungsflächen in horizontalen Linien, und halten die immer noch in Eine Ebne fallenden Zuspitzungsflächen beider Individuen, wieder von rhombischer Form, völlig getrennt und aufser Berührung; und so enden solche Krystalle in Abänderungen, wo blos Zuschärfungsflächen des Endes vorhanden zu seyn scheinen, und die Zuspitzungsflächen kaum noch als schwache Abstumpfungen der Kanten wahrnehmbar sind, welche die Zuschärfungsflächen mit den schmalen Seitenflächen bilden; also in einem Ansehen, welches ihre Form am meisten analog macht der des rechtwinklich-durchwachsenen Stauroliths (Haüy's Lehrbuch, Taf. LV. Fig 149.), wo es dergleichen Abstumpfungsflächen gar nicht giebt.

VI.

Die Blattwespen nach ihren Gattungen und Arten zusammengestellt.

Von *Dr. Friedr. Klug.*

(Fortsetzung. *)

Die Familien-Eintheilung der Gattung, Tenthredo, welche ich im vorigen Jahrgang a. a. O. gegeben habe, vervollständige ich zuvörderst

*) Siehe siebenten Jahrgang p. 120. u. f.

durch Einschaltung einer neuen von der nach dem Flügelgeäder gebildeten Untergattung Emphytus abzusonderden Familie, welche sich durch die Mehrzahl der Fühlerglieder unterscheidet. Von ihr, die auch in andrer Hinsicht merkwürdig ist, wird später an seinem Orte weiter die Rede seyn. Hier nur so viel, daſs dadurch der Hauptgrund zur Eintheilung der Familien verändert, nicht in die Zahl der Fühlerglieder sondern bequemer in die Zahl und Stellung der Flügelzellen gelegt, und leztern die Zahl der Fühlerglieder als zweiter Eintheilungsgrund untergeordnet wird. Somit würden diejenigen Arten der Gattung *Tenthredo*, welche das Flügelgeäder der Jurine'schen Gattung *Allantus* haben, zuerst in Tenthreden mit 10- und 11gliedrigen und in solche mit nur neungliedrigen Fühlern eingetheilt werden; leztere aber auf die angegebene Art in eiförmige cylindrische u. s. w. zerfallen. Eben so aber würden die Arten mit dem Flügelgeäder der Gattung *Emphytus* zuerst und vorzüglich danach eingetheilt werden müssen, ob sie mehr als neun, nemlich dreizehn Fühlerglieder oder aber nicht mehr als die gewöhnliche Zahl der Fühlerglieder haben.

Verschmolzen in eine Familie konnten aber ohne Rücksicht auf die Flügelzellen, sämmtliche Tenthreden mit mehr als neun Fühlergliedern nicht werden, weil sie unter sich in ihrer Gestalt bedeutend abweichen und besonders die erwähnten Emphyten mit dreizehn Gliedern in manchen Theilen ihres Körperbaues sich auf eine merkwürdige Art auszeichnen, ja selbst die Allanten mit mehr als neun Fühlergliedern ebenfalls nicht zu übersehende Eigenheiten besetzen, nach welchen sie, wie früher nachgewiesen worden ist, in eine Familie für sich sehr zweckmäſsig vereinigt werden konnten.

Es giebt zwar, und es ist dieſs selbst von älteren Autoren nicht unbeachtet geblieben, ausser den in der ersten Familie beschriebenen Allanten mit zehn- und eilfgliedrigen Fühlern einige andere in Form und Färbung mit ihnen nicht so genau übereinstimmende, vielmehr sich den Tenthreden der 2ten Familie anschlieſsende Allanten, mit zehn Fühlergliedern, von denen besonders der Tenthredo (Hylotoma Fabr.) ephippium Panz. Fn. Ins. LII. 5. Vers. p. 38., allgemeiner gekannt ist. Was mich abhält, diese Arten in der ersten Familie aufzustellen, und mich dagegen bewogen hat, ihnen in der zweiten Familie, welche die Allanten mit eiförmigem Körper und neun Fühlergliedern umfaſst, einen Platz anzuweisen, ist die so groſse Undeutlichkeit, zuweilen völlige Unsichtbarkeit des zehnten oder lezten Gliedes der Fühler. Vergebens habe ich es bei manchen Exemplaren der T. ephippium unter einer möglichst starken Vergröſserung durch einfache Linsen wie unter dem compositum gesucht, es oft bei demselben Individuum an dem Fühler der einen Seite

gefunden, an dem der andern Seite, obgleich der Fühler unverletzt war, auf keine Weise entdecken können, so daſs ich auf die Vermuthung gerathen seyn würde, daſs dieses Endglied der Fühler in das vorlezte eingezogen und dadurch unsichtbar werden könne, wenn nicht beide Fühler gleich lang gewesen wären. — Diese Unbeständigkeit in der Anwesenheit des zehnten Gliedes und die Schwierigkeit es jederzeit aufzufinden, haben mich daher veranlaſst es weiter gar nicht zu beachten und ohne Rücksicht auf diese unbedeutende, und wie es scheint, nicht immer gegenwärtige Verschiedenheit, die Arten bei denen sie zuweilen angetroffen wird, an dem Orte zu beschreiben, den sie nach ihrer übrigen körperlichen Beschaffenheit, Färbung u. s. w. einnehmen müſsten.

Gattung: TENTHREDO.

Zweite Familie.

Tenthredo Linn. Fabr. (entom. syst. etc. Syst. piez.) Latreille (Gen. Crust. et Ins.) Schrank, Scopoli, *Allantus* Jurine (nouv. Méthode etc.) *Hylotoma* * * * Fabr. (Syst. piez.) Fallén (acad. Nya Handl.) Spinola (Ins. Lig.)

Im Bau des Mundes weicht diese zweite Familie von der ersten so unwesentlich ab, daſs wir eher noch etwas bedeutenderen Abweichungen unter den Arten der Familie selbst begegnen.

Die gewöhnliche und beinah allgemeine Form ist nachfolgend beschrieben:

Palpi quatuor:

maxillares longiores sexarticulati, articulo primo brevissimo, ultimis tribus elongatis.

labiales quadriarticulati; articulo primo breviori.

Maxillae apice membranaceae intus processu dentiformi permagno instructae.

Labium tubo insidens corneo, subcompresso, membranaceum, trifidum, laciniis subaequalibus, sublinearibus apice rotundatis, intermedia sublongiori.

Die Lefze ist mehr oder weniger hervorragend, stumpfrund an der Spitze, nur bei wenigen Arten ausgerandet zuweilen ausgeschnitten und

dann mit einem kurzen wie Seide glänzenden Haarsaum versehen. Das Kopfschild ist oft ganz, abgestumpft oder selbst etwas abgerundet. Nicht selten indessen ist es auch schwächer oder stärker ausgerandet, lezteres oft eben so tief wie bei den Allanten von cylindrischem Körper. Die Ausrandung ist entweder bogigt und dann sind die dadurch entstandenen Lappen rundlich; oder sie besteht in einem Ausschnitt in mehr oder weniger spitzem Winkel, wo aber auch die dadurch gebildeten Seitenlappen nicht stumpfrund sondern zugespitzt auslaufen. Die Körperform hat indess mit diesen Verschiedenheiten der Form des Kopfschildchen wenig gemein. — Die Mandibeln sind fast jederzeit kurz, stark, gekrümmt, scharf zugespitzt und in der Mitte am Innenrande mit einem kurzen, ziemlich scharfen Zahn bewaffnet, doch giebt es auch Mandibeln, die weniger stark, einfach und in der Mitte ungezähnt sind. Dergleichen Abweichungen werden bei der Beschreibung der auf diese Weise auszeichneten Arten angegeben werden. Es wird hier nicht überflüssig sein, noch einmal auf die Beschaffenheit der Flügelzellen zurück zu kommen, wenn gleich darüber schon bei Gelegenheit der Familieneintheilungen im Allgemeinen gesprochen und das Wichtigste bereits dort berührt worden ist. Danach steht fest, dafs in diese Familie nur Jurine'sche Allanten aufgenommen werden können. Aber selbst diese weichen unter sich in der Stellung und dem Verhältnifs der Kubitalzellen in gewisser Hinsicht ab, so dafs, wenn gleich auch diese Verschiedenheit auf die übrige Körperform von keinem Einflufs ist, sie doch deutlich in die Augen fällt und bei Beschreibung der Arten nicht übersehen werden darf. Der gewöhnliche Fall ist der, dafs die zweite und dritte Kubitalzelle jede ihren zurücklaufenden Nerven aufnimmt. Bei weitem seltner ereignet es sich, dafs die zweite Zelle deren zwei, nemlich ausser dem, der ihr eigenthümlich gehört, auch den, der sonst für die dritte Zelle bestimmt war, aufnehmen mufs, und dann freilich senkt in die dritte Zelle sich kein Nerv ein. Lezteres gilt auch, wie wohl noch seltner, in einem dritten Fall, wo der zurücklaufende für die dritte Kubitalzelle bestimmte Nerv genau die Grenze der zweiten und dritten Zelle trifft, daher in keine von beiden sich wirklich einsenkt, und obwohl zwei dergleichen Nerven vorhanden sind, doch die zweite Zelle nur einen, die dritte gar keinen erhält. Man könnte leicht versucht werden, die so eben bestimmte Verschiedenheit in der Stellung der Kubitalzellen zu Unterabtheilungen der zweiten überdiefs an Arten nicht armen Familie von Tenthredo zu benutzen. Davon hält aber die Beobachtung zurück, dafs diese Stellung der Zellen und die Richtung der zurücklaufenden Nerven sich weder bei den Individuen derselben Art noch bei den Geschlechtern dieser Art jederzeit vollkommen gleich bleibt so dafs, wo der zweite zurück-

laufende Nerv sich dicht an der Grenze der dritten Kubitalzelle in die zweite einsenkt, er auch zuweilen diese Grenze selbst erreicht, oder sie sogar überschreitet und die zweite und dritte Zelle auf die gewöhnliche Art jede ihren Nerven erhält. Bei der folgenden Beschreibung der Arten gilt immer wo über das Verhältniſs der Kubitalzellen geschwiegen ist, der zuerst aufgestellte gewöhnliche Fall, wo in jede Zelle, die erste und vierte ausgenommen, ein zurücklaufender Nerv sich einsenkt. Nur bei Arten, die hiervon eine Ausname machen, und bei denen einer der zulezt erwähnten ungewöhnlicheren Fälle eintritt, wird davon in der Beschreibung Nachricht gegeben werden.

Aber eine besondere Berücksichtigung verdienen noch in dieser Familie die auf verschiedene Art geformten Fühler. Sie können auch mit gröſserer Sicherheit als es bei den Kubitalzellen der Flügel geschehen durfte, zu Unterabtheilungen benutzt werden, die selbst mit der allgemeinen Körperform in einer gewissen nicht zu verkennenden Uebereinstimmung stehen. Vorherrschend ist in dieser Familie die Fadenform der Fühler, wo die einzelnen Glieder, überall beinah gleich dick, auch unter sich so ziemlich von gleicher Länge sind und das lezte Glied sich stumpfrund endigt. Nur selten erreichen diese Fühler eine ansehnliche Länge. Wir treffen sie fast bei allen einheimischen Arten, wenige nur ausgenommen. Die zweite Form der Fühler, die zusammengedrückte, mit spitz auslaufendem Endglied ist vorzüglich deutlich bei einigen südamerikanischen Arten. Es giebt solche Fühler, wo das Endglied in eine sehr feine Spitze ausgeht, während die Glieder der Mitte auffallend stark, sämmtliche Glieder aber mit kurzen steifen Härchen dicht besetzt sind. Sonst ist die Spitze nicht so fein und die Glieder der Mitte zeichnen sich weniger aus. Die Arten mit zusammengedrückten Fühlern haben einen mehr länglichen beinah cylindrisch geformten, doch sich deutlich zuspitzenden, zuweilen etwas zusammengedrückten Hinterleib. Bei den ersteren treffen wir auch gefärbte Flügel an, mit denen überhaupt südamerikanische Blattwespen so gern geschmückt sind. Die dritte Fühlerform, die Borstenform, wo gegen das Ende hin die Glieder der Fühler dünner werden und das lezte spitz ausläuft, finden wir bei einigen einheimischen Arten. Sie zeichnen sich zugleich durch einen feinen, nicht langen, faden- oder griffelförmigen Fortsatz am After zu jeder Seite des Legestachels aus der zwar bei mehreren Arten dieser Familie, doch nicht so deutlich wahrzunehmen, noch ihnen so ausschlieſslich eigen ist. Auch nimmt bei sämmtlichen Arten die zweite Kubitalzelle beide zurücklaufende Nerven auf. So würde also nach dem bisher Gesagten die erste Unterabtheilung der zweiten Familie der Gattung *Tenthredo* aus den Arten mit fadenförmigen Gliedern bestehen.

Die zweite Unterabtheilung würde die Arten mit zusammengedrückten und zugespitzten, die dritte endlich die mit borstenförmigen Fühlern in sich fassen.

Die Verschiedenheit des männlichen Geschlechts vom weiblichen drückt sich fast nur und allein in den zur Zeugung bestimmten Theilen aus. Die Fühler das Männchen haben mit denen der Weibchen dieselbe Gliederzahl. Oft sind sie etwas stärker, zuweilen länger, selten mit feinen Härchen besetzt, gewöhnlich durch nichts bedeutend verschieden.

Endlich bemerke ich noch, daſs im Folgenden zum bequemeren und leichteren Auffinden der Arten jederzeit in den einzelnen Unterabtheilungen die Arten mit gelbem, rothem oder buntgefärbten Hinterleib den Anfang, hingegen die mit schwarzem Hinterleib, (bei welchen höchstens die schwarze Farbe nur durch einige anders gefärbte, meistentheils weisliche Striche oder Zeichnungen unterbrochen sein darf) den Beschluſs machen werden.

† *Arten mit fadenförmigen Fühlern.*

7. TENTHREDO *(Allantus) serva*, flava, capite thoraceque nigris; alis hyalinis, basi costaque dimidiata flavis.

Tenthredo serva Fabr. entomol. syst. emend. II. p. 110. n. 21.

Hylotoma serva Fabr. syst. piez p. 26. n. 22. Fallén l. c, p. 204. n. 11.

Wohnort: Deutschland; Schweden; überall gemein.

Gröſse: Länge: 2½ — 5 Linien. *Breite:* 5½ — 11 Linien.

Die Grundfarbe ist ein fahles, etwas ins röthliche fallendes Gelb. Der Kopf mit den Fühlern ist schwarz, glänzend, und nur die Freſspitzen sind gelblich. Der Kopfschild ist nicht merklich ausgerandet. Oben ist das Rückenschild mit dem Rückenschildchen ebenfalls glänzend schwarz. Der Hinterrücken ist schwärzlich, die Rückenhörnchen haben eine weiſsliche Farbe. Die Mitte der Brust nimmt ein groſser, glänzend schwarzer Fleck ein. Das übrige der Brust, so wie der Halsschild, der Hinterleib und die Beine sind gelb. Die Flügel sind durchscheinend, am Ursprung gelblich; die Nerven sind dunkelbraun, ausgenommen die Nerven der Basis, den hieher gehörenden Theil der Aussennerven und des Raumes zwischen ihnen, welche gelb sind. Der übrige Theil dieses Raumes ist nebst dem Randmahl schwarz oder schwarzbraun. Das Randmahl hat einen hellbräunlichen Saum. Gewöhnlich trifft man in der zweiten Kubitalzelle einen kleinen schwärzlichen Punkt. Die Flügelschuppen sind gelb.

Das Männchen unterscheidet sich ausser den allgemeinen Merkmalen noch durch ein deutlicher ausgerandetes Kopfschildchen.

Eine sehr gewöhnliche Abänderung des Männchen, zeichnet sich durch eine ganz schwarze Brust aus. Auch sind nicht selten die Segmente des Hinterleibes oben schwärzlich gerandet und die Hüftstücke der Beine sind ganz oder zum Theil schwarz.

8. TENTHREDO *(Allantus) flavens*, nigra; antennarnm scapo, capitis clypeo; abdomine, pedibusque flavis; alis hyalinis, basi flavescentibus.

Wohnort: Bei Königsberg in der Neumark; nur einzeln gefunden.

Gröſse: Länge: $2\frac{2}{3}$ — $3\frac{2}{3}$ Linien. *Breite:* $5\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{4}$ Linien.

Die gegenwärtige Blattwespe ist der T. serva so nahe verwandt, daſs ich lange anstand. ehe ich sie als Art trennte. Eigentlich besteht auch der Hauptunterschied zwischen beiden nur in dem gelben, jedoch stärker ausgerandeten, Kopfschildchen und der gelben Fühlerwurzel, und das ganz schwarze Rückenschild des Weibchen würde um so weniger in Betracht kommen, als die Männchen der T. serva fast jederzeit ein ganz schwarzes Rückenschild haben. Auch in der Gestalt weicht die T. flavens von T. serva nicht ab, und nur die Wasserhelle der Flügel war neben dem schon Beachteten ein Grund zur Trennung. Am Kopfe sind die Mandibeln schwarz, die Palpen gelblich. Halsschild und Flügelschuppen sind gelb wie der Hinterleib. Die Hüftstücken sind an der Wurzel schwärzlich. Die Flügel sind in ihrem Ursprung blaſsgelblich. Der Zwischenraum zwischen den Aussennerven ist gröſstentheils schwarz, nur dicht am Ursprung gelb. Das Randmahl ist durchaus schwarz, nicht hell gesäumt. Die Nerven sind braun, nur dicht an der Flügelwurzel sind sie gelblich. In der zweiten Kubitalzelle findet sich, wie bei der T. serva ein dunkler Mittelpunkt.

Das Männchen, welches ansehnlich kleiner ist, hat ziemlich breite etwas gedrückte Fühler. Fühlerwurzel, Kopfschildchen und Lefze sind, wie beim Weibchen gelb. Die Mandibeln sind braun, mit schwarzen Spitzen. Die Brust ist gelb mit einem kleinen schwarzen Mittelfleck. Hinterleib und Beine sind durchaus gelb. Die Flügel sind wie beim Weibchen.

Von Herrn Sturm in Nürnberg erhielt ich ein Männchen dieser Art, mit ganz schwarzem Rückenschild, schwärzlichem Schatten am Grundtheil und in der Mitte des Hinterleibes und schwärzlich oder dunkelbraun gefärbten Hüftstücken der Beine. Eine Annäherung zur T. serva F.

9. TENTHREDO *(Allantus) luteola*, nigra, ore, collare, abdomine pedibusque luteis; alis subhyalinis.

Wohnort: Das nördliche Deutschland.

Gröfse: *Länge*: 3¾ Linien. *Breite*: 7 Linien.

Eine deutlich unterschiedene Art, von welcher jedoch nur Weibchen bekannt sind. Der Körperform nach scheint sie etwas schmäler zu sein und sich der cylindrischen Form etwas mehr zu nähern, als T. serva und die verwandten Arten. In Hinsicht der Färbung ist sie matter, indem den ganzen Körper ein äufserst feiner, jedoch vergänglicher weifslicher Ueberzug bedeckt. Auch sind die Flügel einfarbig, und nur ein geringer Theil des Raumes zwischen den Aussennerven ist dicht an der Wurzel gelblich. Am Kopf ist das Schildchen ziemlich tief und bogigt ausgerandet, entweder ganz oder wenigstens in der Mitte schwarz, nur am Rande gelb. Die Lefze ist ganz gelb. Die Mandibeln sind braun, an der Basis und der Spitze dunkler. Die Fühler, welche stumpfrund auslaufen, sind an der Spitze heller, zuweilen bräunlich. Halsschild und Flügelschuppen sind mattröthlichgelb, fast ockergelb. Auch die Seitenlappen des Rückenschildes, wenn schon sie gewöhnlich gleich dem übrigen Rückenschild mattschwarz sind, haben doch zuweilen dicht unter der Einlenkung der Vorderflügel einen gelben Fleck. Der Hinterrücken ist nur in der Mitte schwärzlich, an den Seiten gelblich. Die Rückenkörnchen sind beinah weifs. Am Hinterleibe hat das erste Segment zuweilen einen viereckigen schwärzlichen Mittelfleck. Nicht selten fehlt er. Die Scheiden des Legestachels sind schwarz. Die Beine sind durchaus von einer Farbe. Nur die Klauenglieder werden dunkler. Die Flügel sind durchscheinend, einfarbig, etwas dunkel, oder in sehr geringem Grade schwärzlich, dabei in Regenbogenfarben schillernd. Nerven, Randmahl und Raum zwischen den Aussennerven sind mattbraun, lezterer, wie schon bemerkt worden, nur dicht an der Einlenkung der vorderen Flügel gelblich.

10. TENTHREDO (*Allantus*) *socia*, nigra: ore, alarum tegulis, abdomine (basi excepta) pedibusque luteis, alis subhyalinis.

Wohnort: Bei Königsberg in der Neumark, nur einzeln gefunden.

Gröfse: *Länge:* 3 Linien. *Breite:* 6½ Linien.

Ein Männchen, dessen Weibchen noch unbekannt is. Es mit der vorigen Art zu vereinigen, hielten mich besonders einige Merkmale in dem Randmahl und den Aussennerven der Flügel ab. Die Uebereinstimmung wäre im übrigen des Körperbaues und der Färbung von nicht geringer Bedeutung gewesen. Die Körperform nähert sich hier, weil es ein Männchen ist, sehr der cylindrischen. Die Fühler haben kurze, starke und breite, etwas zusammengedrückte Glieder. Sie sind dunkelschwarz. Das Kopfschildchen, nicht tief aber scharf ausgerandet, ist schmutzig

gelblich. Die Mandibeln sind vor der Spitze braun. Die Freſsspitzen sind gelblich. Das Rückenschild ist einfarbig, glänzend tiefschwarz. Die Rückenkörnchen sind weiſslich. Am Hinterleib ist oben der erste Abschnitt schwarz. Ihn bezeichnet ein dreieckiger, mattweiſser von der allgemeinen härteren Bedeckung freier Fleck oder Ausschnitt. Der zweite Abschnitt des Hinterleibes ist in der Mitte etwas dunkler oder schwärzlich. Die Flügel sind durchscheinend, einfarbig, fast heller als bei der vorher beschriebenen Art und mit den gewöhnlichen Farben schillernd. Die Flügelnerven sind dunkelbraun. Das Randmahl ist hellbraun, mit einem noch helleren Rande auf der inneren Seite. Der Raum zwischen den Aussennerven, übereinstimmend mit diesen Nerven selbst gefärbt, ist gröſstentheils hellgelb und nur dicht bei dem Randmahl blaſsbräunlich. Die Hüftstücke der Beine sind schwärzlich.

11. TENTHREDO *(Allantus) Rubi*, antennis corpore longioribus nigra, capite thoraceque flavo punctatis, abdomine pedibusque luteis, alis hyalinis.

Männchen. Allantus Rubi Panz. Fn. Ins. Hft. 91. t. 14. Tenthredo Rubi Panz. entom. Vers. p. 40.

Wohnort: Nürnberg; von Herrn Sturm.

Gröſse: *Länge:* 3¼ Linien. *Länge der Fühler*: 3⅓ Linien. *Breite:* 7¼ Linien.

Im Körperbau zeichnet sich dieses Männchen, dessen Weibchen mir ebenfalls noch unbekannt ist, durch eine der cylindrischen sehr nahe Form, durch sehr lange Fühler und durch ein sehr tief ausgerandetes Kopfschildchen aus. Kopf und Bruststück sind glänzend schwarz. Die Augen sind rund, hervorstehend, braun. Der Umkreis der Augen, Wangen, Kopfschildchen und Lefze sind blaſsgelb. Die Mandibeln sind gelb mit braunen Spitzen. Der innere Mund ist in allen seinen Theilen gelb. Am Rückenschild sind die Brustseite, das Halsschild sammt den Flügelschuppen, eine schräge Linie jeder Seite auf der Grenze des Mittel- und der Seitenlappen, das dreieckige Rückenschildchen, ein dreieckiger Fleck unter demselben, die Rückenkörnchen und ein kleiner Punkt im Dreieck mit ihnen schön hellgelb. Der Hinterleib ist oben am Grundtheil und in der Gegend des Afters hellgelb, übrigens röthlich gelb. Der erste und zweite Abschnitt des Hinterleibes sind an ihren Grunde in der Mitte schwärzlich. Die Beine sind röthlichgelb, mit hellgelben Hüftstücken. Die Flügel sind wasserhell, mit hellbraunen Nerven und Flügelmahl. Das erste und zweite Glied der Fühler, oder Fühlerwurzel und Wendeglied sind schwarz, an der Spitze gelb.

Bei der Vergleichung meiner Beschreibung mit Panzer's Beschreibung und Abbildung werden sich einige, jedoch nur sehr unbedeutende

und ganz unwesentliche Verschiedenheiten ergeben, die sämmtlich ihren Grund nur in der etwas mehr vorherrschenden schwarzen Farbe bei Panzer's Exemplare haben.

12. TENTHEDO *(Allantus) arquata*, lutea, capite, thoracis dorso, pectoris macula, abdominisque basi nigris; alis hyalinis.

Wohnort: Deutschland.

Gröſse: Länge: $3\frac{2}{3}$ Linien. *Länge der Fühler*: 2 Linien. *Breite*: 8 Linien.

Ein Weibchen von etwas flachem Bau und mit einfarbig schwarzen Fühlern versehen, welche beinah die Länge des Hinterleibes erreichen. Das Kopfschildchen ist schwach ausgerandet, und wie der übrige Kopf, schwarz. Die Mandibeln sind blaſsbräunlich, die Freſsspitzen gelblich. Brustseiten und Halsschild nebst Flügelschuppen sind dunkelrothgelb. Von der nemlichen Farbe ist der Hinterleib. Schwarz sind oben der erste und die Hälfte des zweiten Abschnitts. Die Beine sind einfarbig dunkelgelb. Die Flügel sind durchscheinend, Farben schillernd, an der Spitze kaum dunkler. Nerven, Flügelmahl und Raum zwischen den Aussennerven sind dunkelgelb. Beide zurücklaufende Nerven senken sich in die zweite Kubitalzelle ein, der äussere jedoch dicht an der Grenze der dritten Zelle.

Das Männchen ist nicht entdeckt.

13. TENTHREDO (*Allantus) melanocephala* lutea, capite, pectorisque macula nigris, alis hyalinis.

Tenthredo melanocephala Fabricii ent. syst. suppl. p. 216. n. 38–9.
Coquebert. illustr. icon. I. p. 16. tab. 3. f. 6.
Hylotoma melanocephala Fabr. syst. piez. p. 26. n. 20.

Wohnort: Deutschland; Auch in unsrer Gegend im Frühjahr hin und wieder auf Gesträuchen.

Gröſse: Länge: 3 Linien. *Breite*: 7 Linien.

Ein Weibchen dessen Männchen noch nicht bekannt ist. Das Rükkenschild ist dunkelgelb, beinah roth, oben ungefleckt, die Mitte der Brust mit einem ziemlich groſsen schwarzen Fleck bezeichnet. Der Hinterrücken ist dunkler, Die Rückenkörnchen sind weiſslich. Der Hinterleib ist hell röthlichgelb, oben ungefleckt. Der Bauch ist blaſs, gezeichnet mit einigen abgebrochenen schwärzlichen Queerstrichen. Die Scheiden des Legestachels sind schwarz. Die Beine sind gelb; die Schenkel dunkler, beinah roth, die Hüftstücke sehr blaſs, fast weislich. Die Flügel sind durchsichtig, etwas gelblich; Nerven, Raum zwischen den Aussennerven und Randmahl sind blaſsgelb. Das Kopfschildchen ist ausge-

randet. Der Kopf, besonders an der Stirn mit einem leichten weifslichen Pflaum bedeckt.

14. TENTHREDO (*Allantus*) *albida*, nigra: abdomine albo, supra testaceo, subtus striis transversis punctulisque lateralibus nigricantibus.

Wohnort: Deutschland; (die Gegend um Berlin); Georgien in Nordamerika.

Gröfse: Länge: 3 Linien. *Breite:* 6 Linien.

Ein Männchen, vielleicht der eben beschriebenen T. melanocephala gehörend. Es wird zur nemlichen Zeit und am nemlichen Orte (in den ersten Tagen des Frühjahrs auf dem ausbrechenden Laube) gefunden, hat mit jener Art Färbung der Flügel, des Hinterleibes und der Beine gemein und wenn hier der Rückenschild schwarz, dort roth ist, so sind dies Unterschiede des Geschlechts, wie sie auch bei einigen anderen Blattwespen vorkommen. Das Kopfschildchen ist bei unserer T. albida, wie mehrentheils, ausgerandet, und sammt der Lefze ungefleckt. Der Halsschild hat weifsliche Spitzen. Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind weifs. Die Brustseiten durchläuft schräg abwärts eine feine weifse Linie. Der erste Abschnitt des Hinterleibes ist schwarz, weifs gerandet. Die Mitte des Hinterleibes ist dunkler, röthlich gelb, die Seiten sind weifslich. Der Bauch ist weifs, in der Mitte mit abgekürzten schwärzlichen Queerlinien bezeichnet, am Rande mit schwärzlichen Puncten bedeckt. Die Beine sind blafs röthlichgelb, die Hüftstücken weislich. Diese so wie die Schenkel haben an ihrer untern Seite einen schwärzlichen Fleck. Die Flügel sind ungefärbt, durchscheinend. Nerven, Randmahl und Raum zwischen den Randnerven sind blafsbräunlich

15. TENTHREDO (*Allantus*) *albiventis*, nigra: clypeo utrinque et labro flavis; collare, squamis, costa stigmateque alarum albidis; abdomine testaceo, subtus albo.

Wohnort: Deutschland; Um Wien von G. Dahl gefunden.

Gröfse: Länge: 3 Linien. *Breite:* 6 Linien.

Kopf und Brust sind dicht mit weifsen Härchen bedeckt. Das Kopfschildchen welches ausgerandet ist, hat auf jeder Seite einen gelben Punkt. Lefze und Frefsspitzen sind gelb. Die Rückenkörnchen sind weifslich. Die Brustseiten bezeichnet eine weifse Linie, die vom Halsschild nach dem ersten Raume der Hüftglieder sich abwärts zieht. Am Hinterleib sind oben der erste und zweite Abschnitt schwarz, doch weifslich gerandet. Die Beine sind blafsgelb, die Hüftglieder schwarz, unten und an den Seiten weifslich, die Schenkel unterhalb an der Wurzel mit einem schwa zen Punkt oder Linie bezeichnet. Die Flügel sind hell,

durchscheinend und ungefärbt. Die Nerven, Aussennerven und Randmahl ausgenommen, blaſsbraun.

Beim Männchen ist nur der erste Abschnitt des Hinterleibes, nicht auch der zweite, schwarz weiſs, gerandet. Der Bauch ist in der Mitte mit abgekürzten schwärzlichen Queerstrichelchen bezeichnet, von denen sich schon beim Weibchen Spuren finden.

Von der vorher beschriebenen Art unterscheidet sich dies Männchen allein durch längere und dünnere Fühler, durch geflecktes Kopfschildchen und gelbe Lefze.

16. TENTHREDO *(Allantus) brunnea*, ore, antennis, abdomine, pedibus, alarumque (basi obscurarum) nervis flavescentibus; (thorace in mare fusco-maculato).

Hylotoma ferruginea Fabricii syst. Piez. p. 26. n. 24.
Männchen: Allantus ferrugineus Panz. Fn. Ins. 90. tab. 9.
Tenthredo ferruginea Panz. entom. Vers. p. 38.
Wohnort: Mehrere Gegenden Deutschlands.
Gröſse: Länge: 2½ Linien. *Breite*: 5½ Linien.

Von Gestalt kurz und breit; die Fühler bestehen aus kurzen, unter sich gleichen Gliedern; die Augen sind schwarz, die Rückenkörnchen von gelblicher Farbe; die Flügel durchscheinend sehr blaſs gelblich, vom Grunde bis über die Hälfte dunkler oder blaſs schwärzlich gefärbt.

Das Männchen welches in Panzer's Fauna etwas zu hell und zu gelb angelegt ist, unterscheidet sich vom Weibchen dadurch, daſs die Nebenaugen in einem dunkleren Fleck stehen, und drei schwarze Flecken den Rücken des thorax zieren. Auch der Hinterrücken ist schwarz.

Einen schwarzen Hinterrücken finden wir nur selten beim Weibchen.

Die Benennung Panzers, von welchem Fabricius diese Art, die er nachher so undeutlich und mangelhaft beschreibt, erhielt, muſste deshalb geändert werden, weil schon Schrank. (enum. p. 326. n. 656) eine Tenthredo ferruginea aufführt.

17. TENTHREDO *(Allantus) brevis*, obscure testacea, thorace maculis, abdomine supra nigris.

Wohnort: Deutschland. Hin und wieder in hiesiger Gegend.
Gröſse: Länge: 2¼ Linien. *Breite:* 5¼ Linien.

Von dieser Art sind mir nur Weibchen bekannt, welche in der Gestalt mit der T. ferruginea vollkommen übereinstimmen. Die Grundfarbe ist zwischen braun und gelb, fast röthlich auf den Seiten der Brust. Füh-

ler und Kopf sind ungefleckt, von der Farbe des Körpers. Die Augen sind ziemlich groſs und schwarz. Der Rücken des thorax ist verhältniſsmäſsig dunkler, das Halsschild heller. Den Mittellappen nimmt fast ganz ein groſser schwarzer Fleck ein. Die Seitenlappen sind an der Aussenseite, das Rückenschildchen an der basis schwärzlich. Der schwarze Hinterrücken trägt zwei weiſsliche Rückenkörnchen. Der Hinterleib ist oben durchaus schwarz und glänzend. Die Füſse sind hellgelb, die Flügel durchscheinend, an der Wurzel nicht dunkler. Die Flügelnerven sind gröſstentheils hellgelb. Dieselbe Farbe hat das Randmahl. Nur der Anfang des Randmahls und die Aussennerven sind dunkler bräunlich.

18. TENTHDO (*Allantus*) *Crataegi*, lutea: capitis vertice, thoracis dorso, abdominisque basi fuscis, alis hyalinis, stigmate pallido.

Wohnort: Deutschland; In hiesiger Gegend im Frühjahr auf Blüthen des Crataegus monogyna.

Gröſse: Länge: 2 Linien. *Breite:* 4¼ Linien.

Nächst der T. rutilicornis beinah die kleinste bekannte Blattwespe dieser Familie. Die untere Seite des Körpers ist durchaus ungefleckt und einfarbig hellröthlichgelb. Schwärzlich oder dunkelbraun sind der hintere Rand des Kopfes und der Fleck, in welchem die Nebenaugen stehen. Die Fühler sind entweder ganz oder nur an der Spitze braun, seltner sind sie durchaus von der Farbe des übrigen Körpers. Die Augen sind schwarz. Auf dem thorax sind zuweilen die Flecken in jedem einzelnen Lappen und dem Rückenschildchen deutlich unterschieden, zuweilen ist aber auch oben der ganze thorax sammt dem Hinterrücken und der basis des Hinterleibes dunkel schwarzbraun. In einem geringeren Grade ist der Hinterleib an seinem Grundtheil jederzeit braun. Die Rückenkörnchen sind weiſslich. An den hintersten Beinen sind der gröſste Theil der Schienen und die Fuſsglieder bräunlich. Die Flügel sind wasserhell, Farben spielend, Nerven und Flügelmahl sind blaſs.

Das Männchen unterscheidet sich durch längere, blaſsgelbe Fühler, einen kleiner gefleckten Rückenschild und einfarbige hellgelbe Hinterbeine.

19. TENTHREDO (*Allantus*) *rutilicornis*, fusco-nigra, ore, antennis, collare, pedibus, anoque rufo-testaceis; alarum stigmate pallido.

Tenthredo fulvicornis Panzer Fn. Ins. Hft. 82. t. 13. entom. Vers. p. 56.

Wohnort: Verschiedene Gegenden Deutschlands. Ueberall selten. Prof. Gravenhorst fand sie im Monat May bei Göttingen.

Gröſse: Länge: 1½ Linien. *Breite:* 4 Linien.

Vielleicht die kürzeste unter den Blattwespen. Die Fühler sind durchaus blafs röthlichgelb. Von derselben Farbe sind am Kopfe das Schildchen, die Lefze und Mandibeln. Auch Halsschild und Flügelschuppen sind gelb; die Flügel sind wasserhell, durchscheinend; der Raum zwischen den Aussennerven ist ungefärbt.

Das Männchen unterscheidet sich nur durch allgemeine Merkmale.

Fabricius T. fulvicornis kann mit der Panzerschen Art nicht vereinigt werden, obgleich er sie vom Dr. Panzer erhalten hat und Panzer zugleich dessen Syst. piez. citirt. Die Blattwespe, auf welche Fabricius Beschreibung genau pafst, wird späterhin erst vorkommen.

20. TENTHEDO (*Allantus*) *obtusa*, corpore fusco-nigro, clypeo capitis, collare, abdominis basi, pedibus anticis, posticorumque tibiis testaceis; alis hyalinis stigmate flavescente.

Wohnort: Georgien in Nordamerika.
Gröfse: *Länge:* 4 Linien. *Breite*: $8\frac{1}{2}$ Linien. *Breite des thorax:* $1\frac{1}{2}$ Linien.

Der Körper ist deutlich eirund, wenn er sich gleich der cylindrischen Form nähert. Der Hinterleib endigt sich stumpfrund. Die Fühler sind dicker wie gewöhnlich, überall von gleicher Dicke und erreichen etwa die Länge des Hinterleibes. Der vordere Theil des Körpers ist leicht weifslich pubescirend. Die Mandibeln sind schwarz, die Theile des innern Mundes gelblich. Die Rückenkörnchen sind weifs. Am Hinterleibe sind der erste bis fünfte Abschnitt schmutzig weifsgelblich. Unten ist die Gegend des Afters von derselben Farbe. An den mittleren Beinen ist die untere Seite der Schenkel bräunlich. An den hintersten Beinen sind die Schenkel, die Spitzen der Schienen und die Fufsglieder schwärzlich. Die Flügel, welche ungefärbt und durchscheinend sind, haben braune Nerven, gelbes Randmahl und röthlichgelbe Aussennerven; die zweite Kubitalzelle nimmt zwei zurücklaufende Nerven auf, von welchen der zweite dicht vor dem Anfang der dritten Zelle sich einsenkt. Die Flügelschuppen sind gelb.

21. TENTHREDO (*Allantus*) *verna*, fusca, nitida, capitis clypeo, collare pedibusque testaceis; alis hyalinis, stigmate testaceo, fusco-marginato.

Wohnort: Deutschland: namentlich in hiesiger Gegend im ersten Frühjahr auf dem neu ausbrechenden Laube.
Gröfse: *Länge*: $3\frac{1}{4}$ Linien. *Breite:* $6\frac{1}{4}$ Linien.

So wenig selten diese Art ist, so ist sie mir doch nur nach einem Geschlecht, nemlich als Weibchen bekannt. Sie nähert sich in ihrer Gestalt der cylindrischen; nach ihrem Flügelgeäder gehört sie zu denen Arten, deren dritte Kubitalzelle zwei zurücklaufende Nerven aufnimmt. Auch der Nerv, welcher vom Randmahl entspringend die Radialzelle theilt, nimmt auf eine ungewöhnliche Art seine Richtung so sehr einwärts, daſs er gerade auf den Grenznerv der zweiten und dritten Kubitalzelle oder selbst hinter denselben trifft. Die Fühler sind überall gleich dick, ziemlich lang und schwarz. Die Mandibeln sind an der Spitze braun, die Palpen weiſs. Die innre Seite der Schenkel hat nicht selten einen etwas dunkleren Schatten. An den hintersten Beinen sind gemeiniglich auch die lezten Tarsenglieder dunkler. Der Rückenschild ist in seinen Näthen gewöhnlich etwas heller, oder hellbräunlich. Das Rückenschildchen (scutellum) ist gewöhnlich gelblich braun. Die Rückenkörnchen sind weiſslich. Der Bauch ist überall im Vergleich zu dem Rücken des Hinterleibes heller. Die Flügel sind wasserhell; die Nerven ausser dem Randmahl dunkelbraun. Die Flügelschuppen sind, gleich dem Halsschild, weiſsgelblich.

22. TENTHREDO *(Allantus) plagiata,* obscure lutea, antennis, vertice, abdominisque basi fuscis; alis stigmate testaceo.

Wohnort: Um Wien; von Herrn G. Dahl mitgetheilt.

Gröſse: Länge: 2½ Linien. *Breite:* 6 Linien.

Die Form ist ganz diejenige, welche sonst den Blattwespen der Jurine'schen Gattung Nematus eigen ist. Die Vertheilung des Flügelgeäders ist die allgemeine der Allanten. Die Augen und die äuſsersten Spitzen der Mandibeln sind schwarz. Der Mittellappen des Rückenschildes hat oft einen kleinen dreieckigen dunkelbraunen Fleck, der mit seiner basis den Halsschild berührt. Die Rückenkörnchen sind hellgelblich; der Hinterrücken ist schwärzlichbraun. Von derselben Farbe sind auf dem Rücken des Hinterleibes die ersten zwei bis fünf Segmente; die Scheiden des Legestachels sind an der Spitze etwas dunkler. Die Beine sind wie die untere Seite des Körpers von lebhafterer röthlich gelber Färbung, nur die Fuſsglieder sind dunkler und beinah schwärzlich. Die Flügel sind durchscheinend, beinah gelblich, die Nerven nur wenig dunkler als das Randmahl.

Das Männchen unterscheidet sich nur dadurch, daſs die Spitzen und die untere Seite der Fühler deutlicher als beim Weibchen, hell gelblich sind.

23. TENTHREDO (*Allantus*) *luteiventris,* nigra nitida, abdomine luteo, ano punctisque dorsalibus nigris, pedibus luteis, alis nigricanti-hyalinis.

Wohnort: Deutschland; Schweden;
Gröſse: Länge: $2\frac{1}{4}$ Linien. *Breite*: 6 Linien.
Die Fühler sind nicht viel länger als das Brustschild. Das Kopfschildchen ist gerade abgeschnitten. Die Mandibeln sind an der Spitze beinah braun. Der Hinterleib ist dunkel rothgelb. Schwärzlich gefärbt sind oben: der erste Abschnitt, die Mitte des zweiten, und die Spitze des letzten Abschnitts; unten der sichtbare Theil des Legestachels und der Umkreis der lezten Bauchschuppe. Die Beine sind gelb. Schwarz sind daran die Hüftstücke, der Anfang der Schenkel und die Fuſsglieder. Die Flügel sind mit schwarzen Nerven durchzogen und einem schwarzen Flügelmal bezeichnet.
Mehrentheils ziert den Rücken des Hinterleibes eine Längsreihe schwärzlicher oder bräunlicher Punkte, seltner fehlt sie.
Beim Männchen sind die eben erwähnten Punkte jederzeit gegenwärtig auch sind der siebente und achte Abschnitt des Hinterleibes ganz schwarz.
Es möchte vielleicht unsere Blattwespe für Fabricius T. abdominalis (Hylotoma abdominalis syst. piez. p. 25. n. 19.) gehalten werden; doch paſst das „caput atrum *ore rufo*" so wenig als die „antennae *subtus rufae*" (suppl. pag. 216. n. 38 — 9.) Panzers Tenthredo ventralis, freilich nach dem Flügelgeäder ein Allantus und im entomol. Versuch (p. 37.) unter Allantus gereihet, dürfte ebenfalls leicht hieher gezogen werden. Allein das punctum supraorbitale rufum entfernt diese Art von hier, und rückt sie einer andern, der Jurine'schen Gattung Nematus gehörenden Blattwespe näher.

24. TENTHREDO (*Allantus*) *Spinolae*, nigra, nitida: ventre pedibusque luteis; alis fusco — hyalinis.
Männchen: Hylotoma ventralis Spinola Ins. Lig. I. p. 1. no. 1.
Wohnort: Deutschland: in hiesiger Gegend selten; Genua, Maxim. Spinola.
Gröſse: Länge: $2\frac{1}{4}$ Linien. *Breite:* 6 Linien.
Ich kenne nur Männchen dieser, der eben beschriebenen T. luteiventris nah verwandten Art. Auch Spinola, von welchem ich selbst einige Exemplare erhielt, beschreibt nur das Männchen. Seine Benennung der Art konnte deshalb nicht beibehalten werden, weil Panzer früher schon mit demselben Namen eine andern Tenthredo bezeichnet hatte.
Die Fühler unserer T. Spinolae sind etwas länger und spitzer auslaufend als die des Männchen der T. luteiventris. Das Kopfschildchen ist seicht ausgerandet. Die Mandibeln sind an der Spitze braun. Die

obere Fläche des Hinterleibes ist durchaus schwarz, etwa nur in der Mitte die Seitentheile ausgenommen, welche von der Farbe des Bauches sind. An lezterm ist bei den vom Marchese Spinola erhaltenen Exemplaren die Schuppe schwarz. An den Beinen sind die Hüftglieder und die Wurzel der Gelenkköpfe schwarz. Die einzelnen Fuſsglieder sind nur an den Spitzen, nicht überhaupt schwarz, wie bei beiden Geschlechtern der T. luteiventris. Flügelnerven und Randmahl sind schwarz.

25. TENTHREDO (*Allantus*) *hyalina*, nigra abdomine luteo basi apiceque nigro; pedibus testaceis; alis hyalinis.

Wohnort: Deutschland. In unsrer Gegend selten. Professor Gravenhorst fand diese Art in den Monaten May und Juni in der Gegend von Göttingen.

Gröſse: Länge: 2½ Linien. *Breite:* 6 Linien.

In Vergleich mit der T. luteiventris von durchaus hellerer Färbung. Das Kopfschildchen ist ganz, die Lefze blaſsschwärzlich, weiſslich behaart; die Mandibeln sind an der Spitze braun, die Rückenkörnchen weiſs; am Hinterleib ist der erste Abschnitt glänzend schwarz und besonders deutlich ist hier der dreieckige Ausschnitt, den eine zarte weiſse Haut ausfüllt. Das zweite Segment ist heller oder bräunlich; die beiden lezten Segmente sind sammt den Scheiden des Legestachels schwarz; der Bauch ist ungefleckt; die Beine sind etwas heller als der Bauch gefärbt. Besonders sind ihre Hüftstücke beinah weiſs, die Tarsen jedoch, besonders der hintersten Beine sind bräunlich; die Flügel sind ganz ungefärbt, Nerven und Flügelmahl schwarz; auch die Flügelschuppen sind schwarz.

Das Männchen ist zur Zeit unentdeckt.

26. TENTHREDO (*Allantus*) *nigripes*, nigra, abdomine, basi apiceque exceptis; pedumque genubus luteis; alis hyalinis.

Wohnort: Dentschland: Gartz in Pommern vom Hrn. Ober-Prediger Triepcke; um Nürnberg; von Herrn Sturm; im May bey Göttingen, Sammlung des Hrn. Prof. Gravenhorst.

Gröſse: Länge: 2½ Linien. *Breite:* 5½ Linien

Die Fühler sind beinah länger als der thorax und um ein geringes länger, als bei den vorher beschriebenen Arten; das Kopfschildchen ist schwach ausgerandet; Uebrigens sind Kopf und Brustschild durchaus von einer Farbe; am Hinterleib ist der erste Abschnitt schwarz und glänzend, der lezte ebenfalls schwarz, nur matt durch eine leichte Behaarung; die Beine sind leicht weiſslich dehaart; die Spitzen der Schenkel und die vordern Seite der vorderen Schienen sind gelb.

Sehr undeutlich ist diese bei Gravenhorst's Exemplar; die Flügel sind ein wenig dunkler als bei der vorhergehenden Art.

Das Männchen ist nicht mit Sicherheit entdeckt, doch vermuthe ich es in dem folgenden T. luridiventris.

27. TENTHREDO *(Allantus) luridiventris*, laevis, nigra, alis nigricanti-hyalinis, abdomine pedumque genubus obscure luteis.

Wohnort: Nürnberg; von Herrn Sturm.

Gröfse: Länge: 2 Linien. *Breite:* 5 Linien.

Ein Männchen von schmalem etwas flach gedrücktem Bau; das Kopfschildchen ist schwach, doch deutlich ausgerandet; Mandibeln und Mund sind durch Färbung nicht unterschieden; die Rückenkörnchen sind undeutlich; die Farbe des Hinterleibes wird matt durch einen dünn aufliegenden weifslichen Staub; das erste Hinterleibssegment ist oben schwarz; am Bauch ist die Gegend des Afters schwarz; die Beine haben einen Seidenschiller; auch die inwendige Seite der Schienen ist gelblich. Flügelnerven und Randmahl sind schwarz und der Raum zwischen den Aussennerven beinah ausgefüllt.

28. TENTHREDO (*Allantus*) *croceiventris*, capite thoraceque nigris, abdomine pedibusque luteis, alis nigro-hyalinis.

Wohnort: Istrien; von Herrn G. Dahl.

Gröfse: Länge: 3⅞ Linien. *Breite:* 8 Linien.

Eine ausgezeichnet schöne und grofse Art, von der ich jedoch nur das Weibchen erhalten habe. Der Diagnose ist wenig beizufügen. Kopf und Rückenschild sind einfarbig, wie eben so der Hinterleib ganz frei von Einmischung einer fremden Farbe geblieben ist. Die Scheiden des Legestachels sind schwarz. Nicht die Hüftstücke (condyli) sondern die Gelenkköpfe (capitula) der Beine sind bräunlich; die Fufsglieder haben schwärzliche Spitzen. Nerven und Randmahl der Flügel sind schwarz.

29. TENTHREDO (*Allantus*) *tenella*, nigra: antennis albis; pedibus pallidis; abdomine luteo.

Wohnort: Königsberg in Preussen; vom Dr. Andersch entdeckt.

Gröfse: Länge: 2 Linien. *Breite:* 4½ Linien.

Ein einzelnes Männchen. Die Fühler sind beinah so lang als der Hinterleib, Wurzel und Wendeglied schwarz; das Kopfschildchen ist gerad abgeschnitten, die Mandibeln sind an der Spitze braun, der erste Abschnitt des Hinterleibes hat, gleich der T. hyalina, sehr deutlich den dreieckigen, von den härtern Bedeckungen freien Ausschnitt. Er und der zweite Abschnitt sind schwarz; die hintersten Beine sind eher gelblich als weifs, die Hüftglieder sämmtlicher Beine an der Wurzel schwarz;

die Flügel sind hell, durchscheinend, die Nerven und das Randmahl blafs schwärzlich.

30. TENTHREDO *(Allantus) testudinea*, lutea, capitis vertice, thoracis dorso, abdomineque supra fusco — nigris.

Wohnort: Gartz in Pommern; vom Hrn. Ober-Prediger Triepcke entdeckt.

Gröfse: Länge: 3½ Linien. *Breite*: 7 Linien.

Eine in ihrer Färbung ausgezeichnete Art, von der nur ein weibliches Exemplar gefunden ist. Die Fühler sind nicht länger als der Rükkenschild, hellgelbroth, in ihren Gelenken bräunlich abgesetzt und oben auf dem dritten und vierten Gliede mit einem schwärzlichen Längsstreif bezeichnet. Die Frefszangen sind an der äufsersten Spitze bräunlich, die Augen braunschwarz, die Nebenaugen glänzend bernsteingelb auf dem schwarzen Scheitelfleck gestellt. Halsschild und Flügelschuppen sind von der allgemeinen Körperfarbe. Von der einen dunkelbraunschwarzen Farbe ist die ganze Oberfläche des Rückenschildes sammt dem Hinterrücken und der oberen Fläche des Hinterleibes überzogen; die Rükkenkörnchen sind weifslich; der lezte Abschnitt des Hinterleibes trägt die Grundfarbe des Körpers und diese ist es auch, welche vom Bauche her am Rande des Hinterleibes oberhalb sichtbar wird; die Beine sind ganz von einer Farbe; die Flügel sind wasserhell, durchscheinend; die Nerven auf die gewöhnliche Weise vertheilt, sind dunkelbraun; das Randmahl ist eben so gefärbt und nur in der Spitze heller oder gelbbraun.

31. TENTHREDO *(Allantus) chrysorrhoea*, fusco-nigra, ore, ventre pedibusque luteis.

Wohnort: Gartz in Pommern; vom Herrn Oberprediger Triepcke entdeckt.

Gröfse: *Länge*: 1½ Linien. *Breite*: 4 Linien.

Eine der kleineren Arten, der T. rutilicornis verwandt. Die Fühler sind ziemlich lang indem sie nicht kürzer als der Hinterleib sind von Farbe blafsbräunlich; der Saum des schwach ausgerandeten Kopfschildes, die Lefze und Mandibeln sind hell röthlichgelb, leztere an der Spitze schwärzlich; das Brustschild ist nebst Flügelschuppen und Hinterrücken einfarbig dunkelschwarz; von derselben Farbe ist auch der Hinterleib, den Bauch ausgenommen, welcher hoch gelbroth ist; an den Beinen, welche blafs gelbroth sind, zeichnen sich die Hüftstücke dadurch aus, dafs sie blafsgelb und aufserdem die Hüftglieder an der Wurzel braunschwärzlich sind; die Spitzen der Schienen sind sammt den Fufsgliedern blafsschwarz.

die Flügel sind hell, durchscheinend, Farben schillernd, Nerven und Randmahl blafsbraun.

Das Männchen unterscheidet sich ausser der ihm eigenthümlichen Gestalt noch dadurch, dafs dessen ganzes Gesicht sammt dem Munde der unteren Seite der Fühler, ferner: die ganze Brust sammt dem Halsschild und den Flügelschuppen, so auch am Hinterleib die Aftergegend und endlich an den Beinen die Hüftstücke und die untere Seite der Fufsglieder rothgelb sind.

* * *

32. TENTHREDO (*Allantus*) *ephippium*, nigra nitida; thorace supra lateribusque sanguineo, tibiis basi late albis, alis subinfuscatis.

Tenthredo ephippium Panzer Fn. Ins. 52. tab. 5. entom. Vers. p. 38.

Hylotoma ephippium Fabricii syst. piez. p. 27. n. 28. Fallèn l. c. p. 207. n. 15.

La mouche à — scie noire à corcelet rouge Geoffroy Ins. II. p. 287. n. 34.

Wohnort: Deutschland; Schweden; Frankreich und wahrscheinlich der gröfste Theil von Europa. Nirgend selten.

Gröfse: Länge: 2½ Linien. *Breite:* 5 Linien.

Auch von dieser allgemein bekannten und durchaus nicht seltenen Art sind bisher nur Weibchen gefunden worden und die Männchen unentdeckt geblieben. Die Fühler bestehen aus zehn Gliedern, von welchen die Endglieder sich besonders durch Kürze auszeichnen; der Hinterleib ist glänzend; die Beine sind dünn weifslich behaart. Auch die Spitzen der Schenkel sind weifs. Am Bruststücke sind die Brustseiten, der Halsschild, der mittlere Lappen, die Seitenlappen und die Flügelschuppen roth; das Rückenschildchen ist schwarz und glänzend; die Rückenkörnchen sind weifslich; die Flügel durchscheinend, einfarbig schwärzlich; Nerven und Randmahl sind schwarz.

33. TENTHEDO (*Allantus*) *fulvicornis*, nigra nitida, antennis (totis seu apice) fulvis (seu fuscis), pedibus rufo — testaceis; alis hyalinis.

Männchen: Tenthredo fulvicornis Fabricii syst. piez. p. 38. n. 45.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend selten. Gartz in Pommern; vom Herrn Ober-Prediger Triepcke.

Gröfse: Länge: 2 Linien. *Breite:* 5 Linien.

Eine kleine kurze, etwas breite Blattwespe, bei welcher zuweilen ein kurzes zehntes Glied an den Fühlern sichtbar ist; Kopf, Bruststück und Hinterleib sind einfarbig, glänzend; die Mandibeln sind an der Spitze braun; die Rückenkörnchen schwärzlich. An den Beinen sind die Hüftstücke und der Grundtheil der Schenkel schwarz; die Flügel sind

wasserhell, die Flügelnerven braun; der Raum zwischen den Aussennerven ungefärbt, das Randmahl blafsbräunlich.

Die Farbe der Fühler ändert sehr ab. Ganz schwarz sind die Fühler selten, aber gewöhnlich sind sie beim Weibchen an der Spitze bräunlich, sonst schwarz, nur zuweilen findet man die Endglieder lebhaft gelbroth.

Das Männchen, auf welchen Fabricius Beschreibung seiner Hyl. fulvicornis vollkommen pafst, unterscheidet sich vom Weibchen dadurch, dafs nur die beiden ersten Glieder der Fühler schwarz, die übrigen alle gelbroth, auch die Beine weit lebhafter uud bis dicht an die Hüftstükken hin gelbroth gefärbt sind. Ja selbst die Hüftglieder, (condyli) trift man hier zuweilen gelbroth an.

54. TENTHREDO *(Allantus) ovata*, capite thoracisque lateribus punctato-scabris, nigra subnitida: thoracis dorso rufo; genubus albis; alis hyalinis medio transversim subinfuscatis.

Tenthredo ovata Linn. Syst. Nat. II. p. 924. n. 28. ed. Gmelin I. P. V. p. 2660. n. 28. Fn. Suec. p. 392. n. 1553. Schrank Enum. ins. p. 341. n. 688. Faun. boica II. p. 240. n. 2009.

Fabricii syst. entom. p. 310. n. 17. spec. ins. I. p. 411. n. 24. entomol. syst. emend. II. p. 114. n. 38. Villers entom. III. p. 95. n. 38. Christ. Bienen. p. 451.
Mus. Lesk. p. 55. n. 113. Panz. Fn. Ins. LII. tab. 3. entom. Vers. p. 38. Rossi Fn. etr. II. p. 25. n. 713. ed. Illiger. p. 37.

Schaeff. icon. CCLVII. F. 5. 6. Panz. enum. p. 207. (T. haematodes Schrank).

Mouche-à-scie à antennes filiformes à 9 articles, noire, avec une grande tache rousse sur le corcelet. Degeer Ins. II. 2. p. 955. n. 5. pl. 35. fig. 1 — 11. Uebers. v. Götze. II. 2. p. 237. n. 5. Taf. XXXV. fig. 1 — 11.

Hylotoma ovata Fabricii Syst. piez. p. 27. n. 25. Fallén l. c. p. 206. n. 14.

Tenthredo *leucogona* Schrank Faun. boic. II. 2. p. 251. n. 2036.

Wohnort: Fast überall in Europa; Nicht selten; das ausgebildete Insekt so wie die Larve auf Elsen.

Gröfse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 8 Linien.

So gemein diese Art ist, so werden doch jederzeit nur Weibchen gefunden, wie dies auch Illiger (ed. Fn. Etr.) und Fallén (l. c.) bemerken; das Männchen ist noch nicht ausgemittelt. Vielleicht mag es irgendwo unter den ganz schwarzen Arten verborgen seyn; der Kopf ist durch eingedrückte Punkte rauh; das Schildchen ist weit ausgerau-

det; die Mandibeln sind stark gezähnt. Sogar der innere Mund ist schwarz.

Das Rückenschildchen ist weitläuftig punktirt; der Hinterrücken ist gleich den Brustseiten durch eingedrückte Punkte rauh; der Hinterleib fast glatt, matt glänzend; die Schienen und Fufsglieder haben durch eine leichte Bedeckung weifslicher Härchen einen Seidenglanz; die Schienen sind sämmtlich, doch besonders deutlich die hintersten, im Grundtheil weifs. Am Bruststück sind der Halsschild, der Mittel- und die beiden Seitenlappen dunkelroth; die Flügelschuppen sind schwarz; die Flügel ungefärbt und nur durch die Mitte zieht sich in die Queer ein mehr oder weniger bemerkbarer Schatten. An den Fühlern sind drei oder vier Glieder vor dem Endgliede auf der inwendigen Seite mehr oder weniger weifs.

,,Die Larve findet man im July und Anfangs August. Sie hält sich nur auf der untern Seiten der Blätter. Sie hat 22 Füfse. Von Farbe ist sie blaugrün, überzogen mit einer weifsen wollähnlichen Masse; die besonders dicht am oberen Theil des Körpers ist. Auf dem Kopf ist ein grofser dreieckiger schwarzer Fleck. Die Augen siud schwarz.“ De Geer.

Schrank's Abänderung „thorace toto atro“ mag wohl die folgende T. umbratica sein.

Die Schäffersche Figur wird von Panzer mit Unrecht für Schrank's T. haematodes (Fabricius T. opaca) erklärt.

Geoffroy II. p. 287. n. 34. welcher von einigen citirt wird, beschreibt T. ephippium.

34. TENTHREDO *(Allantus) umbratica* scutello punctato, abdomine punctulato nigra nitida; alis hyalinis, anterioribus basi subfuscis.

Schaeff icon CCXLVI. f. 2. Panz. enum p. 201. (Tenthredo enodis.)

Wohnort: Ueberall in Deutschland; Schweden. In hiesiger Gegend nicht selten auf Elsen.

Gröfse: Länge: 3 Linien. *Breite:* 7 Linien.

Obgleich etwas kleiner, stimmt doch diese Art in ihrer Gestalt vollkommen mit der T. ovata überein. Der Kopf ist nicht merklich punctirt, jedoch durch eine Erhöhung auf dem Scheitel und eine erhabene Linie zwischen beiden Fühlern ausgezeichnet. Die Mandibeln sind scharf gezahnt, an der Spitze braun. Die lezten Fühlerglieder sind ziemlich kurz. Der Mittellappen des Rückenschildes ist durch eine tiefe Längsfurche getheilt. Am Hinterleibe sind besonders die mittleren Segmente fein punktirt oder vielmehr sehr fein in die Queer gestrichelt. Die Schienen und Fufsglieder erscheinen durch feine weifsliche Härchen in einem geringen Grade wie Seide glänzend. An dem vordersten

Paar der Beine ist die vordere Seite, den Anfang der Schenkel ausgenommen, blaſs gelbbräunlich. Die hinteren Flügel sind ganz, die vorderen an der Spitze wasserhell. Nerven und Randmahl sind schwarz.

Das Männchen unterscheidet sich nur durch einen kurzen, flachen Hinterleib und etwas längere Fühler.

Wahrscheinlich ist diese Art in Fabricius Piezatensystem (p. 39. n. 47.) als Tenthredo nigrita und von Fallén (a. a. O. p. 208. n. 17.) als Hylotoma nigrita beschrieben. Doch sind beider Beschreibungen nicht vollständig genug, um dies mit Sicherheit annehmen zu können.

36. TENTHREDO *(Allantus) adumbrata*, scutello laevi, nigra, subnitida, alis hyalinis, medio transversim subinfuscatis; tibiis anticis testaceis.

Wohnort: Deutschland; In hiesiger Gegend einzeln; vom Professor Gravenhorst Anfangs Juni bei Göttingen gefunden.

Gröſse: Länge: 2½ Linien. *Breite:* 5 Linien.

Auffallend kleiner und besonders kürzer, als die eben beschriebene Art. Der Hinterleib ist etwas flach gedrückt; die Rückenkörnchen sind schwärzlich. Flügelnerven und Randmahl sind fast schwarz; der Raum zwischen den Aussennerven ist nicht ausgefüllt; durch die Vorderflügel läuft ein schwärzlicher Schatten. Die Hinterflügel sind an der Spitze etwas dunkler.

Das Männchen ist nicht bekannt.

37. TENTHREDO *(Allantus) fuliginosa*, laevis, nigra, nitida; alis nigricantibus unicoloribus, pedibus sericeis, anteriorum tibiis, mandibulisque ante apicem testaceis.

Tenthredo fuliginosa Schrank en. ins. p. 334. n. 670. Linné Syst. Nat. ed. Gmelin. I. P. V. p. 2664. n. 89.

Wohnort: In unsrer Gegend häufig auf Elsen.

Gröſse: Länge: 2⅔ Linien. *Breite:* 6 Linien.

Von eirunder Körperform in der Oberfläche glatt, am Halsschild kurz schwarz behaart. Schienen und Fuſsglieder sind durch aufliegende schwärzliche Härchen matt. Die Spitzen der Schenkel sind heller; die vorderen Schienen sind mehr oder weniger blaſs gelbbräunlich; die Rükkenkörnchen schwärzlich. Flügelnerven und Randmahl schwarz. In der zweiten Unterrandzelle des Vorderflügels und der zweiten Randzelle des Hinterflügels findet sich ein bald mehr bald weniger deutlicher schwarzer Punkt.

Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen im Allgemeinen und durch verhältniſsmäſsig etwas längere Fühler.

38. TENTHREDO *(Allantus) nigerrima*, antennis longitudine thoracis, laevis, nitidisima, nigra: alis nigricantibus, apice dilutioribus.

Wohnort: In hiesiger Gegend. Einzeln.

Gröſse: *Länge:* 3¾ Linien. *Breite:* 8 Linien.

Ein ansehnlich groſses Weibchen, ganz in dem Character der Familie. Die lezten sechs Fühlerglieder sind von gleicher Länge, deutlich abgesetzt. Punktirt ist der Körper nirgend. Die Rückenkörnchen sind schwärzlich. Die Spitze des Hinterleibes hat einen geringen Seidenglanz. Die Mandibeln sind dunkelschwarz. An den Schienen und Fuſsgliedern bemerkt man nur einen dünnen haarichten Ueberzug. Kaum daſs die Spitzen der vordersten Schenkel bräunlich sind. Die Flügel sind an der Spitze nur wenig heller schwarz und keineswegs weiſs und wasserhell. Die zweite Unterrandzelle hat einen Punkt. Nerven und Randmahl sind schwarz.

39. TENTHREDO *(Allantus) brevicornis*, antennis thorace brevioribus, laevis, nitida, nigra, alis nigricantibus, pedibus anticis antice testaceis.

Wohnort: In hiesiger Gegend; nur einmal gefunden.

Gröſse: *Länge:* 3 Linien. *Breite:* 6¾ Linien.

Ein Männchen, von dem es nicht unwahrscheinlich, jedoch auch nicht gewiſs ist, daſs es dem so eben beschriebenen Weibchen (der T. nigerrima) angehört, — Den Eigenthümlichkeiten seines Geschlechts gemäſs hat es einen beinah cylindrischen Körper, schmalen und etwas flach gedrückten Hinterleib und im Verhältniſs zum übrigen Körper ziemlich breiten Kopf. Halsschild und Kopf sind deutlich schwarz behaart. Der innere Muud ist gleich den Mandibeln durchaus schwarz. Die Flügel sind am Grundtheil kaum tiefer schwarz als an den Spitzen. Nerven und Randmahl sind schwarz. An den Beinen ist eine haarichte Bedeckung kaum bemerkbar. Die äuſsersten Spitzen der Schenkel sind bräunlich. An den vordersten Beinen ist die vordere Seite der Schienen blaſsgelblich oder gelbbräunlich; die Rückenkörnchen sind auch hier eher schwärzlich als weiſs.

40, TENTHREDO *(Allantus) micans*, antennis thorace sublongioribus, nigra, subnitida, alis nigricantibus unicoloribus, mandibulis apice ferrugineis, abdomine lateribus sericeomicante.

Wohnort: Deutschland: um Berlin einmal gefunden; Königsberg in Preussen. Vom Dr. Andersch.

Gröſse: *Länge:* 3½ Linien. *Breite:* 7¼ Linien.

Die Weibchen sind von der gewöhnlichen Form dieser Familie. Der Schiller an den Seiten des Hinterleibes entsteht durch dicht aufliegende mattschwarze Härchen, die sich nach der Spitze des Hinterleibes zu in

grölserer Ausdehnung befinden, die lezten Abschnitte fast ganz einnehmen, aber auch zu den Seiten der ersten nicht fehlen. Auch die Schienen und Fulsglieder der Beine sind mit ähnlichen Härchen doch nur leicht bedeckt; die vordersten Schienen sind an der vorderen Seite blaſsschmutzig bräunlich gefärbt. In den Flügeln sind die Nerven schwarz; das Randmahl ist groſs, schwarz, nach innen, wie die Ausfüllung der Aussennerven, schwarzbraun; die Rückenkörnchen sind mattschwarz. Beinah der ganze Bauch ist durch aufliegende Härchen matt.

Das Männchen ist nur durch die Kennzeichen des Geschlechts unterschieden.

41. TENTHREDO *(Allantus) aethiops*, laevis nigra nitida, alis obscure hyalinis; pedum anteriorum tibiis testaceis.

Tenthredo aethiops Fabricii entom. syst. emend. II. p. 121. n. 25. Syst. piez. p. 39. n. 49. Linné Syst. Nat. ed. Gmelin I. P. V. p. 2662. n. 78.

Wohnort: Deutschland. In hiesiger Gegend nicht gemein.

Gröſse: Länge: 2½ Linien. *Breite*: 5 Linien.

Die Körperform hält einigermaſsen die Mitte zwischen der cylindrischen und eirunden. Pubescenz oder Punte sind am Körper nirgend zu bemerken. Die Fühler sind matter schwarz. Sie erreichen beinah die Länge des Hinterleibes. Bei einigen Exemplaren ist noch ein zehntes, wenn gleich sehr kleines Endglied an den Fühlern zu bemerken; das Kopfschild ist nicht deutlich ausgerandet; der innere Mund ist schwarz; die Mandibeln sind kaum an der äuſsersten Spitze braun; die Rückenkörnchen sind nicht durch Färbung ausgezeichnet; die Spitzen der Schenkel sind an den vorderen und mittleren Beinen, gleich den Schienen blaſsgelb; auch sind an diesen Beinen die Fuſsglieder, besonders an der inwendigen Seite blaſs; die hintersten Beine sind im Knie ein wenig blaſsgelblich oder gelbröthlich; die Flügel erscheinen schon bei einer geringen Vergröſserung punktirt. Nerven und Randmahl sind schwarz, wenigstens dunkel schwarzbraun. Der Raum zwischen den Aussennerven ist nicht ausgefüllt. In der zweiten Kubitalzelle steht ein sehr feiner schwarzer Punkt.

Das Männchen, an welchem ein zehntes Glied der Fühler nicht bemerkt werden kann, unterscheidet sich ausser den allgemeinen Merkmalen noch dadurch, daſs die hintersten Beine in ihren Schienen und Fuſsgliedern etwas stärker und ein wenig flach gedrückt erscheinen, diese Theile überhaupt durch Behaarung einen deutlichen Seidenglanz haben und namentlich die Schienen an der Spitze, wie in ihrem Ursprunge blaſs gelblich sind. An den Mandibeln finden wir die braune Farbe in einem

höhern Grade herrschend und die Fußglieder der vorderen Beine sind sammt den Schienen ziemlich lebhaft röthlichgelb.

42. TENTHREDO (*Allantus*) ***alternipes***, **laevis, nigra, alis albo-hyalinis, pedum anteriorum tibiis, posticorum genubus pallidis.**

Tenthredo Maura Schrank Faun. boic. II. p. 248 n. 2028.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend selten.

Gröſse: Länge: 2½ Linien. *Breite:* 6 Linien.

Ziemlich eirund; die Fühler sind nicht viel länger als der Rückenschild; die Mandibeln sind an der Spitze braun; der Mund ist schwarz; die Rückenkörnchen sind blaſs. An den vorderen Beinen sind auch die Spitzen der Schenkel blaſs gelbweiſslich; die Fuſsglieder etwas dunkler als die Schienen; die hintersten Schienen und Fuſsglieder haben einen geringen Seidenglanz; in den Flügeln sind Nerven und Randmahl braun; der Raum zwischen den Aussennerven ist zum Theil ausgefüllt. In der zweiten Kubitalzelle fehlt der Mittelpunkt.

Dem Männchen sind keine besondere Merkmale eigen.

43. TENTHREDO (*Allantus*) ***cinereipes***, **laevis, nigra, subnitida, alis nigricantibus unicoloribus, tibiis omnibus cinereis basi albis.**

Wohnort: Deutschland; auch in hiesiger Gegend nicht selten.

Gröſse: Länge: 2½ Linien. *Breite:* 6 Linien.

Vollkommen eirund. Die Mandibeln sind an der Spitze braun; der innere Mund ist schwärzlich; die Fühler sind länger als der Rückenschild; die Rückenkörnchen sind blaſsschwärzlich; in den Flügeln sind die Nerven, das Randmahl und ein Punkt in der zweiten Kubitalzelle schwarz; der Raum zwischen den Aussennerven ist dunkler ausgefüllt.

Der Punkt der zweiten Kubitalzelle ist zuweilen sehr blaſs.

Das Männchen unterscheidet sich nur durch allgemeine Merkmale; doch giebt es auch Männchen, bei denen die Wurzel der Schienen kaum bemerkbar weiſslich gefärbt ist.

44. **TENTHREDO (*Allantus*) *albipes*, laevis, nigra, nitida, alis hyalinis, tibiis tarsisque omnibus et granis subscutellaribus albis.**

Mus. Lesk. I. p. 55. n. 109. Tenthr. albipes Linné Syst. nat. ed. Gmelin I. P. V. p. 2667. n. 126.

Wohnort: **Deutschland; in unserer Gegend im Frühjahr nicht selten auf blühenden Weiden.**

Gröſse: Länge: **3 Linien.** *Breite:* **6 Linien.**

Von völlig eirunder Form; der Kopfschild ist nicht ausgerandet, sondern gerade abgeschnitten; die Mandibeln sind an der äuſsersten Spitze bräunlich; der innere Mund ist mattschwarz; auch die Schenkel sind sämmtlich an der Spitze weiſs; die untere Seite der Schienen ist gemeinhin schwärzlich; auch haben zuweilen die Fuſsglieder, besonders an der un-

tern Seite eine mehr dem Grauen ähnliche Farbe; die Flügel sind in einem vorzüglichen Grade durchscheinend; Nerven und Randmahl sind schwarz; der Raum zwischen den Aussennerven ist zum Theil bräunlich ausgefüllt; In der zweiten Kubitalzelle ist ein höchst feiner Punkt. Die weiſse Farbe der Rückenkörnchen unterscheidet ganz besonders diese Art.

Obgleich diese Art bei uns nicht selten ist, ausserdem sich auch unter den mir vom Herrn Professor Gravenhorst gütigst zur Ansicht und Untersuchung mitgetheilten Blattwespen ein Vorrath von vierzehn Stükken befand, so ist mir doch das Männchen bis jetzt unbekannt geblieben.

45. TENTHREDO *(Allantus) tenuicornis*, antennis longitudine abdominis, subsetaceis, nigra, nitida, alis albo-hyalinis; pedibus albicantibus, condylis femorumque basi fuscis.

Wohnort: Königsberg in Preussen. Doctor Andersch.

Gröſse: Länge: 2 Linien. *Breite:* $5\frac{1}{4}$ Linien.

Die Form des Körpers, unverkennbar eirund, nähert sich nur wenig der cylindrischen; die Fühler sind ungewöhnlich dünn und lang; das Schildchen ist schwach ausgerandet; die Mandibeln sind an der Spitze braun; die Rückenkörnchen sind weiſslich; die Scheiden des Legestachels stehen weiter hervor; die Schenkel sind sämmtlich an der Spitze weiſslich oder gleich den Schienen sehr blaſs weiſsgelblich; auch die vordersten Fuſsglieder haben diese Farbe; die Fuſsglieder der mittleren und hinteren Beine sind dunkler; in den Flügeln haben die Nerven und das besonders starke Randmahl eine dunkelbraune Farbe; der Raum zwischen den Aussennerven ist zum Theil blaſsbräunlich ausgefüllt; in der zweiten Kubitalzelle ist ein sehr kleiner Punkt.

Das Männchen unterscheidet sich von dem Weibchen nur im Allgemeinen.

46. TENTHREDO (*Allantus*) *impressa*, nigra, nitida, abdominis singulo segmento puncto utrinque cinereo subimpresso.

Wohnort: Deutschland. In hiesiger Gegend sogleich im Frühjahr nicht selten; Schlesien; Preussen; Schweden.

Gröſse: Länge: $2\frac{2}{3}$ — $3\frac{1}{2}$ Linien. *Breite*: $5\frac{1}{2}$ — 7 Linien.

Wahrscheinlich Scopoli's Tenthr. carbonaria (entom. carn. p. 279. n. 733.)

Kopf und Rückenschild sind glatt und glänzend; Hinterleib und Beine durch aufgelegte Härchen matter und schillernd; das Kopfschildchen ist ausgerandet, die Mandibeln sind an der Spitze braun, die Fühler nicht ganz so lang als der Hinterleib und etwas zusammengedrückt;

das Halsschildchen hat einen weifsen Saum; die Flügelschuppen sind entweder schwarz, oder weifs gerandet, zuweilen ganz weifs; die Rückenkörnchen sind weifslich; oft haben nur die ersten Abschnitte des Hinterleibes den matten grauen Fleck anf jeder Seite; oft ist aber ausser den Flecken auch zu jeder Seite der Rand der Abschnitte weifsgrau; die Beine sind schwarz; die Knie der hintersten Beine, so wie die Aussenseite der vordersten Schienen sammt den Spitzen der mit ihnen verbundenen Schenkel blafsgelblich oder weifslich; die Flügel sind durchscheinend, nur selten etwas getrübt, Nervenrandmahl und ein sehr kleiner Punkt in der zweiten Kubitalzelle schwarz.

Das Männchen ist durch besondere Charactere nicht ausgezeichnet.

Oft verschwindet bei dieser Art der Grenznerv der ersten und zweiten Kubitalzelle und es wird dann aus diesem Allantus ein Emphytus. Bei einem meiner Individuen sind sogar auf dem Flügel der rechten Seite vier und auf dem der linken Seite nur drei Kubitalzellen zugegen.

47. TENTHREDO *(Allantus) varipes*, corpore brevi nigro, nitido, alis hyalinis, medio subfuscis, pedum anteriorum tibiis tarsisque, posticorum tibiis basi albis.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend einzeln.

Gröfse: Länge: 2⅔ Linien. *Breite:* 5¼ Linien.

Es hat diese Art grofse Uebereinstimmung mit den früher beschriebenen Arten: T. umbratica und adumbrata. Die Fühler, etwas länger als der thorax, laufen dicht vor dem Ende spitz aus; das Kopfschildchen ist deutlich ausgerandet, der Scheitel des Kopfes leicht schwärzlich behaart. Die Mandibeln haben braune Spitzen; die Rückenkörnchen sind sehr undeutlich; die Schienen der hintersten Beine stärker als gewöhnlich und besonders an der Spitze verdickt; die obere Hälfte ist weifs; die untere schwarz; auch die hintersten Fufsglieder sind hier stärker als bei den andern Arten. Sie sind schwarz und nur das erste ist an der Wurzel weifs; die Klauenglieder der vordersten Beine sind bräunlich; die Flügelnerven und das Randmahl sind dunkelbraun; der Raum zwischen den Aussennerven ist nicht ausgefüllt; die zweite Kubitalzelle hat einen Punkt dicht an dem Nerven durch welchen sie von der dritten Zelle geschieden ist.

Bei dem Männchen sind die hintersten Schienen nur an der Wurzel weifs, die Fufsglieder aber durchaus schwarz.

48. TENTHREDO (*Allantus*) *cixia*, antennis abdomine subbrevioribus, nitida, nigra; pedum tibiis basi albis, alis infuscatis, basi subhyalinis.

Wohnort: Gartz in Pommern; Ober-Prediger Triepcke.

Gröfse: Länge: 2⅓ Linien. *Breite:* 5 Linien.

Die eigentliche Verschiedenheit dieser Art von der vorhergehenden

T. varipes sowohl als der folgenden annulipes besteht theils darinn, dafs nur die Schienen, nicht auch die ersten Fufsglieder an der Wurzel weifs, denn aber, dafs die Flügel an der Wurzel etwas heller, übrigens aber durchaus schwärzlich sind, wogegen bei der T. varipes nur ein dunkler Schatten queer durch die Flügel geht, bei der T. annulipes aber von der sonst durchaus dunkelschwarzen Färbung. der Flügel allein die Spi tzen einigermafsen frei sind.

In Hinsicht des Verhaltens der einzelnen Theile ist noch folgendes zu bemerken: Die den Kopf bekleidenden feinen Härchen sind schwarz. Auf jeder Seite der Stirn zieht sich vor den Augen eine leichte Erhöhung kielartig nach der Fühlerwurzel herab; die Mandibeln sind glänzend pechbraun mit schwärzlichen Spitzen, die Frefsspitzen schwarz, die Rückenkörnchen durch Färbung nicht unterschieden; die Grundfarbe der Schienen und Fufsglieder der vorderen Beine ist blafsbraun; auch hier finden wir übrigens die Schienen in der Wurzel weifs; die Flügel sind beinah gleichmäfsig blafsschwärzlich, oder vielmehr braunschwärzlich angelaufen. Heller ist die Wurzel der Flügel, kaum dunkler der mittlere Raum gefärbt. Nerven und Randmahl sind blafs braunschwarz.

Das Männchen unterscheidet sich durch spitzauslaufende Fühler, deren Endglieder deutlich moniliforme sind; die Mandibeln sind beinah schwarz und die vorderen Beine dunkler gefärbt; der weifse Ring an der Wurzel der Schienen ist sehr schmal.

49. TENTHREDO (*Allantus*) *annulipes*, antennis abdomine subbrevioribus, nitida, nigra; pedum tibiis tarsisque basi albis, alis fusco-nigris, anticis apice hyalinis.

Wohnort: Gartz in Pommern; Ober-Prediger Triepcke.

Gröfse: Länge: $2\frac{1}{2}$ Linien. *Breite:* $5\frac{1}{2}$ Linien.

Das Eigenthümliche in der Färbung dieser Art, von der mir nur Weibchen bekannt sind, ergiebt sich schon aus den im Vorhergehenden bei Betrachtung der T. cinxia mitgetheilten Bemerkungen.

Kopf, Rückenschild und Hinterleib sind wie bei der T. cinxia gebildet und gefärbt. Auch ist die Grundfarbe der vorderen Beine nicht verschieden von der Färbung, welche diese Theile bei der eben genannten Art haben; aber es ist nicht allein die Wurzelhälfte der Schienen, sondern auch die Wurzelhälfte an dem ersten Fufsglied sämmtlicher Beine weifs; Besonders aber sind die Flügel auffallend dunkler schwarz und nur die vorderen Flügel an der Spitze hell. Nerven und Randmahl sind blafs schwarz.

50. TENTHREDO (*Allantus*) *fuscula*, antennis longitudine obdominis nigra, subnitida alis hyalinis; pedibus testaceis, femoribus basi fuscis.

Wohnort: Dentschland; Vom Prof. Gravenhorst im May 1809 am Göttinger Walle gefunden.

Gröſse: *Länge:* 1⅔ Linien. *Breite:* 4 Linien.

Eine der kleinsten Arten zu welcher das Männchen noch unentdeckt ist; die Form ist so ziemlich die eirunde doch nähert sie sich einigermaſsen der cylindrischen; die Fühlerglieder sind sehr deutlich abgesetzt; der Kopfschild ist kaum ausgerandet; die Farbe der Lefze fällt ins bräunliche; die Mandibeln sind an der Spitze rothbraun; die Rückenkörnchen weiſslich; die Scheiden des Legestachels mit äuſserst feinen, doch ziemlich langen Härchen besetzt. Spitze der Schenkel, Schienen und Fuſsglieder sind durchaus von einer Farbe; die Flügelnerven sind sehr fein, das Randmahl ziemlich groſs, doch eiförmig; Nerven und Randmahl blaſsbraun; der Raum zwischen den Randnerven ist nicht ausgefüllt. In der zweiten Kubitalzelle ist ein sehr feiner Punkt. Diese Art gehört zu den wenigen, bei welche die zweite Kubitalzellen zwei zurücklaufende Nerven aufnimmt.

51. TENTHREDO (*Allantus*) *parvula*, antennis longitudine abdominis nigra, alis hyalinis; pedibus alarumque stigmate pallidis.

Wohnort: Oesterreich; Von Herrn G. Dahl entdeckt.

Gröſse: *Länge:* 2 Linien. *Breite:* 4¼ Linien.

Ebenfalls ein Weibchen, der vorhergehenden Art in hohem Grade ähnlich; das Kopfschildchen ist eben so nur gering ausgerandet; die Mandibeln sind gelbbraun, an der Wurzel schwarz; die Lefze schwarz. Die Rückenkörnchen sind weiſslich; der neunte Abschnitt des Hinterleibes ist oben blaſs gelblich; die Schenkel sind an der Wurzel schwärzlich, die Hüftglieder schwarz. Auch hier nimmt im Vorderflügel die dritte Kubitalzelle keinen zurücklaufenden Nerven auf. Das Randmahl ist rundlich und groſs. Die Flügelnerven sind blaſs gelblich braun; die Flügelschuppen von der nemlichen Farbe.

52. TENTHREDO (*Allantus*) *pusilla*, antennis abdomine brevioribus, nigra subnitida, alis hyalinis, subobscuris; pedibus pallidis, femoribus basi fuscis.

Wohnort: Deutschland.

Gröſse: *Länge:* 1¾ Linien. *Breite:* 4 Linien.

Ein Männchen, dessen Weibchen vielleicht T. ſuscula ist.

Es unterscheidet sich in mehreren Stücken von der eben genannten Art: die Fühlerglieder sind wenig abgesetzt, kurz und im Verhältniſs stark. Die Mandibeln sind an der Spitze sehr dunkelbraun, kaum in der Färbung verschieden. Das Kopfschild ist in der Mitte erhaben, aber nicht im mindesten ausgerandet. Die Rückenkörnchen sind kaum weiſs-

lich. Die Farbe der Schenkelspitzen, Schienen und Fufsglieder fällt etwas ins Gelbliche. Die hintersten Schienen sind an der Spitze sammt den dazu gehörenden Fufsgliedern etwas dunkler. Die Flügel sind zwar durchscheinend, doch nicht ganz ohne schwärzlichen Schein; die Nerven dunkelbraun. Das Randmahl ist grofs, rund und eben so gefärbt. Der Raum zwischen den Aussennerven ist zum Theil ausgefüllt; die zweite Kubitalzelle ist ohne Punkt.

53. TENTHREDO *(Allantus) pumila*, antennis, compressiusculis longitudine abdominis, nitida, nigra: alis nigricantibus; pedibus testaceis, femoribus basi fuscis.

Wohnort: Gartz in Pommern; Ober-Prediger Triepcke.

Gröfse: Länge: 1½ Linien. *Breite*: 4 Linien.

Eine andere sehr kleine Art, die ebenfalls nur nach dem männlichen Geschlecht bekannt ist. Es unterscheiden sie beim ersten Anblick die ungewöhnlich breiten, überhaupt starken und deutlich in ihren Gliedern abgesetzten Fühler und die sehr dunkle, beinahe schwarze Färbung der Flügel. Der Kopf ist in allen seinen Theilen tief schwarz, das Schildchen schwach ausgerandet. Dieselbe tiefschwarze Farbe haben durchaus das Rückenschild mit den Flügelschuppen und der Hinterleib. Selbst die Rückenkörnchen sind durch Färbung nicht unterschieden. Die Beine haben besonders starke Schienen und einen Seidenglanz durch einen Ueberzug höchst feiner Härchen. Die Flügel sind an der Spitze etwas weniger dunkelchwärzlich, ihre Nerven höchst zart; der Raum zwischen den Aussennerven ist ausgefüllt. Sämmtliche Nerven nebst dem Randmahl sind schwarz. Ein kleiner milchweifser Fleck befindet sich dicht vor dem Randmahl da wo die Aussennerven jene berühren wollen.

54. TENTHREDO *(Allantus) nana*, antennis thorace sublongioribus fuscis, nigra subnitida; collaris margine utrinque, alarumque tegulis albis, pedibus testaceis, femoribus basi fuscis, alis hyalinis medio subfuscis.

Wohnort: Deutschland.

Gröfse: Länge: 1¾ Linien. *Breite*: 4 Linien.

Ein einzelnes Weibchen von vollkommen eirunder Gestalt. Die Fühler sind ziemlich dünn, ihre Glieder ziemlich deutlich abgesetzt. Das Kopfschildchen ist abgestutzt, nicht ausgerandet. Lefze und Mandibeln sind bräunlich, leztere an der Wurzel gelblich. Die Fresspitzen sind gelblich. Die Rückenkörnchen unterscheiden sich nicht in der Färbung. Die Flügelnerven sind sehr fein, wie das Randmahl blafs bräunlich. Der Schatten, welcher den mittleren Theil der Vorderflügel füllt, ist nur leicht angedeutet und verliert sich allmälig nach der Spitze, wie nach der

Wurzel der Flügel hin. Die Hinterflügel sind an der Wurzel durchscheinend, in der Spitze etwas dunkler.

Das Männchen ist mir unbekannt.

55. TENTHREDO *(Allantus) pygmaea*: antennis longitudine thoracis nigra nitida, alis fusco-hyalinis, squamis, pedumque tibiis tarsisque albis.

Wohnort: Königsberg in Preussen; Dr. Andersch.

Gröſse: Länge: 1½ Linien. *Breite:* 3½ Linien.

Ein Weibchen, die kleinste unter den mir bekannten Blattwespen dieser Familie von einem tiefen und glänzenden Schwarz. Die Fühler sind kurz, die Augen ungewöhnlich groſs, rund, hervorstehend, selbst im Tode schön blaſsgrün glänzend. Das Kopfschildchen ist kaum ausgerandet, die äusserste Spitze der Mandibeln braun. Die Rückenkörnchen sind blaſs schwärzlich; die Beine sind kürzer und besonders die Schienen stärker als gewöhnlich. Auch die Schenkel an der äuſsersten Spitze weiſs. Die Flügel sind nach der Spitze hin etwas heller. Das Randmahl ist groſs und rund, von Farbe sammt den Nerven schwarzbräunlich.

56. TENTHREDO (*Allantus*) *labiata*, antennis longitudine thoracis, corpore elongato nigro, abdomine apice pubescente, collare utrinque, alarumque squamis pallidis, labro pedibusque testaceis, alis hyalinis.

Wohnort: Georgien in Nordamerika.

Gröſse: Länge: 3 Linien. *Breite*: 6 Linien.

Ein einzelnes Weibchen, in der Gestalt ähnlich einigen cylindrisch geformten Blattwespen. Die Mandibeln sind braun, an der Wurzel schwarz; die Lefze ist fein behaart; die Rückenkörnchen sind, wie die Flügelschuppen weiſs; die Ringe des Hinterleibes schimmern am hintern Rande pechbraun. Zu jeder Seite des Legestachels ragt am After eine kleine blaſse Spitze hervor; die Beine sind, die Hüftstücke der vordern mit eingeschlossen, blaſs, doch in der Mitte der Schenkel etwas schmutzig, röthlichgelb; die hintersten Hüftstücke sind in der Wurzel schwärzlich; Flügelnerven und Randmahl sind dunkel braunschwarz.

57. TENTHREDO (*Allantus*) *betuleti*, antennis thorace longioribus, nigra nitida, alis fusco-hyalinis, pedibus testaceis.

Wohnort: In hiesiger Gegend am Ende des Sommers in Birkenwäldchen.

Gröſse: *Länge*: 2¼ Linien. *Breite:* 5¼ Linien.

Die Gestalt ist die eirunde. Eine leichte, weiſsliche Pubescenz ist am Kopf besonders dessen Gesicht und Mundgegend und an der Spitze des Hinterleibes deutlicher zu bemerken. Das Kopfschildchen ist nicht deutlich ausgerandet. Die Mandibeln und der innere Mund sind einfar-

big schwarz. Die Rückenkörnchen sind weißlich; die Scheiden des Legestachels am Rande höchst fein, doch ziemlich lang, weifslich behaart. An den Beinen sind die Hüftstücke schwarz; die Farbe der Schenkel fällt in's röthliche; eine graue Farbe zeigt sich an den Fufsgliedern und den Schienenspitzen der hintersten Beine. Die Fufsglieder der vordern Beine sind eher gelblich, und nur auf der oberen Seite wenig grau Sie alle aber haben durch dicht aufliegende Härchen einen weifsen Schiller. Die Flügel sind einfarbig, schwärzlich, doch deutlich in Regenbogenfarben schillernd. Nerven und Randmahl dunkelschwarzbraun. Der Raum zwischen den Aussennerven ist nicht ausgefüllt.

Das Männchen unterscheidet sich nur durch etwas längere Fühler und den schlankeren Hinterleib.

58. TENTHHEDO (*Allantus*) *gagathina*, antennis thorace subbrevioribus, nigra nitida: alis fusco-hyalinis, pedibus luteis, coxis femoribusque basi nigris.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend selten.

Gröfse: *Länge*: 2¼ Linien. *Breite*: 6 Linien.

Der Körper ist beinah länglich und vorzüglich tiefschwarz gefärbt. Die Fühler haben sehr kurze, wenig abgesetzte Glieder. Das Kopfschildchen ist nicht ausgerandet. Mandibeln und Mund sind wie der Körper schwarz; der hintere Rand des Kopfes und der vordere Rand des Halsschildes sind kurz, doch deutlich, schwarz behaart; die Rückenkörnchen sind wenig unterschieden; die Spitze des Hinterleibes hat einen geringen Seidenschiller. Flügelnerven und Randmahl sind dunkel braunschwarz; der Raum zwischen den Aussennerven ist in der nemlichen Färbung ausgefüllt. Noch sind die Flügel überall gleichmäfsig leicht punktirt und die zweite Kubitalzelle hat in der Mitte den gewöhnlichen schwarzen Punkt.

Das Männchen unterscheidet sich nur und allein durch allgemeine Kennzeichen.

59. TENTHREDO (*Allantus*) *funerea*, antennis thorace sublongioribus nigra nitida, alis fuscescenti - hyalinis, basi obscurioribus, pedibus luteis.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend selten; Vom Professor Gravenhorst Ende May's am Harz gefangen.

Gröfse: *Länge*: 2½ Linien. *Breite*: 4¾ Linien.

Es sind mir von dieser Art mehrere, doch jederzeit nur männliche Exemplare zu Gesicht gekommen. Die Aehnlichkeit dieser T. funerea mit der eben beschriebenen T. gagathina ist sehr grofs, doch unterschei-

den sie die deutlich längeren Fühler, die an der Spitze helleren Flügel, und endlich die Beine, deren Schenkel nie an der Wurzel schwarz sind.

Am Kopf sind die Mandibeln von der Spitze bis über die Hälfte braun. Die Lefze ist bräunlich, das Kopfschildchen nicht ausgerandet. Die Rückenkörnchen sind weißlich; der Hinterleib ist überall glatt, glänzend, ohne Seidenschiller. Die Hüftstücke sind schwarz. In den Flügeln sind Nerven und Randmahl dunkel braunschwarz; der Raum zwischen den Aussennerven ist dunkel ausgefüllt; die Punktirung der Flügel ist durch eine gewöhnliche Lupe nicht deutlich zu bemerken; die zweite Kubitalzelle trägt einen schwarzen Mittelpunkt.

60. TENTHEDO *(Allantus) morio*, nigra nitida, abdomine nigro-piceo alis fuscescenti-hyalinis, pedibus pallidis.

Tenthredo morio Fabricii entom. syst. II. p. 119. n. 55. Syst. piezat. p. 36. n. 31. Panz. Fn. ins. Germ. 49. t. 17. entom. Vers. p. 38. Linné Syst. Nat. ed. Gmelin I. P. V. p. 2663, n. 80.

Wohnort: Deutschland. In hiesiger Gegend nicht selten.

Gröſse: Länge: 1¼ Linien. *Breite:* 5 Linien.

Die Form ist die eirunde mit einer sehr geringen Annäherung an die cylindrische. Die in's Pechbraune übergehende Färbung des Hinterleibes ist nur bei frischen oder solchen Exemplaren zu bemerken, die beim Trocknen die natürliche Wölbung zufällig erhalten haben. Sonst ist der Hinterleib, wie der übrige Körper schwarz; die Fühler sind etwas länger als das Rückenschild; die Mandibeln sind an der Spitze braun, die Freſsspitzen blaſs schwärzlich; das Kopfschildchen ist nicht ausgerandet, vielmehr seicht ausgeschnitten, beinah abgestutzt; die Rückenkörnchen sind weislich. An den Beinen sind die Hüftstücke an der Wurzel zuweilen schwärzlich; die lezten Fuſsglieder und Klauenglieder sind bräunlich; die Flügel sind durchscheinend, sehr blaſs bräunlich, Nerven und Randmahl braunschwarz, und der Raum zwischen den Aussennerven dunkler ausgefüllt. Besonders aber verdient bemerkt zu werden, daſs auf den ersten Anblick nur drei Kubitalzellen vorhanden sind, bei näherer und sehr genauer Betrachtung aber den die erste Zelle bildenden Nerven eine nicht sowohl ungefärbte als vielmehr weiſs durchscheinende Queer- und Gränzlinie vertritt; dieser möglichen Täuschung wegen soll unsere T. morio späterhin unter den eirunden Emphyten noch einmal nach Namen und Diagnose in Beziehung auf gegenwärtige Beschreibung angeführt werden.

Die Männchen unterscheiden sich nicht durch besondere Kennzeichen.

61. TENTHREDO *(Allantus) stramineipes*, nigra, nitida, alarum squamis pedibusque flavis; alis hyalinis.

Wohnort: Deutschland. Bei uns nicht selten auf Elsen.

Gröſse: Länge: 3 Linien. *Breite*: 6½ Linien.

Vollkommen eirund; die Fühler etwas länger als der thorax, sind in geringem Grade zugespitzt. Das Kopfschildchen ist nicht deutlich sondern nur flach ausgerandet. Die Mandibeln sind an der Spitze braun, Lefze und Freſsspitzen blaſs schwärzlich, die Rückenkörnchen weiſs. An den Beinen sind zuweilen die Hüftstücke an der Wurzel schwärzlich; die Fuſsglieder sind nur kurz, die lezten sammt den Klauengliedern bräunlich; die Flügel haben nach der Mitte zu einen oft unmerklichen schwärzlichen Schatten. Nerven und Randmahl sind braunschwarz, der Raum zwischen den Aussennerven nicht ausgefüllt, der Grenznerv der ersten Kubitalzelle gemeiniglich nicht vollendet, und diese halb offen. In der zweiten Kubitalzelle ist kein Punkt.

So wenig selten dieses Weibchen ist, so habe ich doch ein dahin passendes Männchen nicht erhalten können.

62. TENTHREDO (*Allantus*) *lineolata*, antennis abdomine brevioribus atra, collaris margine, alarum squamis, pedumque tibiis tarsisque albis, abdominis segmentis tenuissime albido-marginatis.

Wohnort: Deutschland: Gartz in Pommern; vom Ober-Prediger Hrn. Triepke. Die Gegend um Wien; G. Dahl.

Gröſse: *Länge*: 3 Linien. *Breite*: 6 Linien. (Das Weibchen: 6½ Linien.)

Die Grundfarbe ist mattschwarz, wenig glänzend. Die Fühler sind ziemlich dick, kaum länger als das Rückenschild, ihre Glieder kurz, und nur wenig abgesetzt, das Kopfschildchen ist schwach ausgerandet. Die Mandibeln und der innere Mund haben die Farbe des übrigen Körpers. Die Rückenkörnchen sind weiſslich. Von den Hinterleibssegmenten ist das erste durch einen weislichen Rand nicht unterschieden. Ueberhaupt sind diese Grenzlinien (besonders bei dem Weibchen) selbst an den übrigen Segmenten nur undeutlich und namentlich auf der Bauchseite in einem höchstgeringen Grade vorhanden. An den Seiten hat der Hinterleib einen schwachen ins Graue spielenden Schiller. Die Spitzen der Schenkel sind weiſs, die Spitzen der Schienen die Fuſs- und Klauenglieder neigen sich zu einer blaſsbräunlichen Farbenmischung; die Flügel sind durchscheinend, an den Spitzen etwas dunkler oder schwärzlich scheinend; Nerven und Randmahl dunkelbraun und der Raum zwischen den Aussennerven unausgefüllt.

Die Männchen unterscheiden sich im besonderen nicht. Nur haben bei ihnen die Flügelschuppen einen schwarzen Mittelfleck d. h. sie sind schwarz, mit einem weiſsen Rande versehen.

63. TENTHREDO *(Allantus) uncta*, nigra subnitida, collare utrinque albo-marginato, pedibus pallidis.

Wohnort: Deutschland; Gartz in Pommern; Vom Hrn. Ober-Prediger Triepke.

Gröſse: Länge: 2⅔ Linien. *Breite*: 5⅔ Linien.

Ein einzelnes Männchen, der männlichen T. lineolata in Gestalt und Färbung sehr ähnlich, doch unterschieden durch einen höheren Glanz der schwarzen Grundfarbe, durch ganz schwarze Hinterleibssegmente und einfarbign blaſsbräunliche Flügelschuppen. Die Fühler sind auch bei dieser Art kürzer als der Hinterleib, ziemlich stark und in ihren Gliedern deutlich abgesetzt. Das Kopfschildchen ist deutlich ausgerandet und die Mandibeln sind an der Spitze bräunlich. Die Rückenkörnchen sind weiſs. Der Hinterleib ist in einem geringen Grade durch aufgestreute Härchen schillernd. An den Beinen sind die Hüftstücke ganz, die Schenkel aber nur an der Wurzel schwarz. Die ersten Fuſsglieder sind wie die Schienen gefärbt, die lezten nehmen jedoch eine blaſsbräunliche Färbung an. Die Flügel sind hell und durchscheinend, auch Farben schillernd, Nerven, Randmahl und Füllung der Aussennerven blaſsbraun.

64. TENTHREDO *(Allantus) repanda*, nigra subnitida, ore, capitis maculis, collaris margine utrinque abdominisque segmentorum marginibus maculisque continuis albis; pedibus albido-variis.

Wohnort: Deutschland; Im hiesigen botanischen Garten im Monat April auf blühenden Weiden, doch nur einmal gefunden; Aus Kärnthen von G. Dahl mitgetheilt.

Gröſse: Länge: 3¼ Linien. *Breite*: 8 Linien.

Eine ausgezeichnete Art, die indeſs nur nach einem Geschlechte, nemlich dem weiblichen, bekannt ist. Von Gestalt ist sie eirund; die Fühler sind kaum länger als das Rückenschild. Am Kopf sind die Wangengegend, ein Fleck vor den Augen, das Schildchen, die Lefze, die Spitzen der Mandibeln und endlich die Freſsspitzen weiſs. Die Brustseiten haben einen weiſsen Mittelfleck; die Flügelschuppen sind entweder ganz weiſs, oder sie sind weiſs mit einem kleinen schwarzen Kern. die Rückenkörnchen sind weiſs; der Hinterleib schillert durch einzeln aufliegende weiſsliche Härchen. Nicht nur ist der hintere Rand der Abschnitte vom zweiten an gerechnet weiſs, sondern es hängt auch mit ihm auf jeder Seite ein ziemlich ansehnlicher weiſser Fleck zusammen. Der Bauch hat fünf mäſsig breite weiſse Binden; die Grundfarbe der Beine ist weiſs; nur die Hüftstücke sind an der Wurzel und die Schenkel in der Mitte schwarz; die Spitzen der Schienen und die Fuſsglieder

oben etwas dunkler, beinah grau. Schienen und Fuſsglieder haben durch aufliegende Härchen einen Seidenglanz; die Flügel sind wasserhell, die Nerven dunkelbraun (Randmahl und Aussennerven blaſsbraun) und der Raum zwischen lezteren nicht ausgefüllt; die zweite Kubitalzelle hat einen blaſsen Mittelfleck.

65. TENTHREDO *(Allantus) costalis*, capite thoraceque punctatis, abdomine laevi, nigra; abdomine segmentis utrinque, ultimis margine toto, lacteis; alis anticis subfuscis, costa maculaque ochraceis.

Tenthredo costalis Fabricii entom. II. p. 109. n. 17.

Hylotoma costalis Fabr. Syst. piez. p. 24. n. 15.

Tenthredo fulvivenia Schrank enum. ins. p. 338. n. 682. Ej. Fn. boic. II. p. 239. n. 2008. ibid. p. 251. n. 2037. Linné Syst. Nat. ed. Gmelin I. P. V. p. 2665. n. 95.

Wohnort: Deutschland; selten in hiesiger Gegend.

Gröſse: Länge: 4½ Linien. *Breite:* 9 Linien.

Von ansehnlicher Gröſse, eirunder, etwas flacher Gestalt. Das Kopfschildchen ist ziemlich tief ausgeschnitten und läuft zu beiden Seiten in eine Spitze aus. Es ist stark punktirt, schwarz, wie der übrige Kopf, am Rande zuweilen rothbraun. Die Lefze ist ausgerandet, gelblich, mit gelben Härchen besetzt; die Mandibeln sind gelbbräunlich an der Wurzel, sonst schwarz; die Kinnladentaster sind gelb, die Lippentaster bräunlich; die Fühler sind kaum länger als der Rückenschild, vor der Spitze etwas verdickt; den vordern Rand der Augen begränzt eine gelbweiſse Linie; das Halsschild ist zu beiden Seiten weiſs gerandet; die Rückenkörnchen sind gelblich. Am Hinterleib ist vom dritten, seltner vom zweiten Abschnitte an der hintere Rand auf jeder Seite weiſs; dieser weiſse Saum wird in jedem folgenden Abschnitt breiter und gewinnt in dem nemlichen Grade an Ausdehnung; so entstehen zuletzt weiſse Binden, wie dies gewöhnlich von dem siebenten Abschnitt an der Fall ist. Der Bauch ist einfarbig schwarz, und hat weder Punkte noch Binden. Die Spitze des Hinterleibes ist durch einzeln aufliegende Härchen schillernd; die Beine sind schwarz. Nur die äuſsere Seite der Schienen ist gelbweiſs. Von den Flügeln sind die hintern wasserhell, die vorderen sind grün, auch durchscheinend, aber die Flügelfelder sind mit einem schwärzlichen Schatten ausgefüllt. Die Flügelnerven sind schwarz ausgenommen sind die Aussennerven, welche nebst dem Randmahl gelbbräunlich sind, der Raum zwischen den Aussennerven ist zum Theil ausgefüllt. Die Flügelschuppen sind gelbbräunlich, wie das Randmahl.

Das Männchen, welches gewöhnlich etwas kleiner ist, unterscheidet

sich in folgenden Punkten: Am Kopf ist ausser der Lefze, ein Saûm am Schildchen, ein Punkt zwischen den Fühlerwurzeln und beinah der ganze Umkreis der Augen gelb. Am Hinterleib sind oben vom fünften an gerechnet, die Segmente gelbweifs gesaumt. Auch sind die Segmente des Bauchs weifslich gerandet. An den hintersten Schienen ist kaum die auswendige Seite bräunlich angedeutet, dagegen ist an den vordersten Beinen die auswendige Seite der Schenkel und Schienen gelbbräunlich.

66. TENTHREDO *(Allantus) consobrina*, capite thoraceque punctatis, abdomine sublaevi, atra: abdominis segmentis margine albis, alis hyalinis.

Wohnort: Deutschland; selten in hiesiger Gegend.

Gröfse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 8½ Linien.

Es ist diese Art diejenige, welche allein von allen Blattwespen mit der T. costalis im Bau überhaupt sowohl, als namentlich in den Eigenheiten des Kopfschildchen und der Lefze vollkommen übereinstimmt. Der Kopf ist in allen seinen Theilen einfarbig. Auch vom thorax würde dasselbe gelten, nur ist der Halsschild auf jeder Seite weifslich gerandet und die Flügelschuppen haben einen weifsen Rand. Die Rückenkörnchen sind gelblich. Der Hinterrücken ist schmal weifs begränzt. Die Hinterleibssegmente sind vom zweiten an gerechnet weifs gerandet, so dafs auf dem Hinterleib acht schmale Binden entstehen, von denen die ersten drei oder vier in der Mitte unterbrochen sind; der Bauch hat dergleichen Binden nicht. Die Beine sind, wie der Körper schwarz und nur die äufsere Seite der Schienen ist weifslich. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Randmahl schwarzbraun, und der Raum zwischen den Aussennerven unausgefüllt.

Das Männchen unterscheidet sich in ähnlicher Art, wie das Männchen der T. costalis sich von seinem Weibchen unterschied. Bei ihm sind der Umkreis der Augen, der Rand des Kopfschildchen, die Lefze, die Wurzel der Mandibeln und die Frefsspitzen gelb; der Bauch hat wie der Rücken des Hinterleibes weifs gerandete Abschnitte und die Decke des Afters ist weifslich. Endlich sind die Schenkel, wie die Schienen an der auswendigen Seite gelbweifs.

†† *Arten mit zusammengedrückten zugespitzten Fühlern.*

67. TENTHREDO *(Allantus) icterica*, abdomine compresso, carinato, lutea; antennis, thoracis linea duplici pedumque tarsis nigris; alis luteis, apice fuscis.

Wohnort: Parà in Brasilien; von Sieber entdeckt.

Gröſse: *Länge*: 6 Linien. *Breite*: 10$\frac{2}{3}$ Linien.

Der Körper nähert sich sehr der cylindrischen Form. Die Fühler sind beinah so lang als der Hinterleib, zusammengedrückt, am Ende zugespitzt, überall kurz und dicht behaart. Das Kopfschildchen ist nicht ausgerandet; die Lefze endigt sich stumpfrund; die Mandibeln sind an der Spitze braunschwarz; der gröſsere Theil des Kopfes, nemlich die Scheitel- und Wangengegend sind dunkelbraun. Auf dem thorax sind es die Mittellappen jeder Seite, welche einen länglichen Fleck von braunschwarzer Farbe tragen. Zuweilen hat auch das Rückenschildchen einen dergleichen Mittelfleck. Die Rückenkörnchen sind wenig heller gefärbt, als der übrige Körper. Der Hinterleib ist einfarbig. An den hintersten Beinen sind ausser den Fuſsgliedern auch die Spitzen der Schienen schwarz; die Flügel sind gelb wie der Körper, etwas durchscheinend. Die Spitze der vorderen Flügel und der ganze Rand der hinteren ist schwärzlich; die Nerven im gelben Theil der Flügel sind gelb, die im schwärzlichen schwarz. Das Randmahl, von dessen Spitzen an der vordere Flügel schwärzlich ist, welcher selbst aber noch im gelb gefärbten Flügel liegt, ist sammt dem Raum zwischen den Aussennerven etwas dunkler gelb. Den Aussennerv begränzt ein kurzer Saum schwärzlicher Härchen; die Flügelschuppen sind von der Farbe des Körpers.

Das Männchen ist, die allgemeinen Charactere abgerechnet, durchaus nicht verschieden.

Als Eigenthümlichkeit dieser Art ist deren Mundbildung noch im Folgenden näher zu beschreiben. Die Mandibeln sind klein, einfach und in der Mitte ungezahnt. An den Lippentastern ist das dritte Glied stärker und kürzer als die übrigen; die Lippe endlich ist zwar dreitheilig aber die Lappen sind nicht unter einander in der Gestalt übereinstimmend, sondern der mittlere Lappen ist linienförmig, die Seitenlappen dagegen sind an der Spitze ansehnlich breiter wie in ihren Ursprunge und nicht stumpfrund, sondern abgestutzt.

68. TENTHEDO (*Allantus*) *pallens*, abdomine subdepresso, corpore pallido: antennis, capitis vertice, thoracis lobo intermedio, pedumque posteriorum tibiis tarsisque nigris; alis fusco-hyalinis.

Wohnort: Surinam; Ein Geschenk meines verehrten Kollegen, des Professor Dr. Reich.

Gröſse: Länge: 5$\frac{1}{2}$ Linien. *Breite:* 8$\frac{1}{4}$ Linien.

Ein Weibchen. Die Fühler erreichen etwa die Länge des Hinterleibes, ihre Gestalt ist die dieser Abtheilung, ihre Behaarung nur gering. Am Kopfe sind alle zum Munde gehörende Theile von der Farbe des Körpers; das Kopfschildchen ist nicht ausgerandet, die Lefze stumpf-

rund sich endigend. Scheitel- und Wangengegend sind schwarz; auf der ersten fallen die Nebenaugen durch ihre Gröfse und ihren Bernsteinglanz auf. Der Mittellappen ist nicht durchaus sondern nur gröfstentheils schwarz oder schwarzbraun, denn die Seitenränder sind wie der übrige thorax gefärbt. Der Hinterleib ist einfarbig, ungefleckt; nur die Scheiden des Legestachels sind schwarz. An den Beinen sind Schienen und Fufsglieder stärker als gewöhnlich, dabei dicht behaart. An den vorderen Beinen sind die Fufsglieder an der Spitze braun. Flügelnerven und Randmahl sind dunkelbraun. Die Flügelschuppen sind wie der Körper gefärbt.

Das Männchen ist unentdeckt.

* *
*

69. TENTHREDO (*Allantus*) *rufipectus*, antennis pedibusque hirtis, abdomine subrugoso, aterrima, pleuris rufis; alis fuscis.

Tenthredo rufipectus Degeer Mém. III. p. 599. n. 3. Pl. 30. f. 22.

Wohnort: Surinam.

Gröfse: Länge: $5\frac{1}{4}$ Linien. *Breite:* $10\frac{1}{2}$ Linien.

Ein Weibchen; die Fühler sind kürzer als der Hinterleib, in der Mitte von ansehnlicher Dicke, in eine feine Spitze auslaufend. Der Kopf ist durchaus schwarz, überall etwas behaart; die Nebenaugen durch Bernsteinglanz ausgezeichnet. Der thorax ist ziegelroth. Nur die Brust hat einen glänzend schwarzen Mittelfleck, welchen Degeer bei seinen Exemplaren nicht beobachtet hat. Oben sind der Mittel- wie die Seitenlappen und das Rückenschildchen schwarz, Halsschild und Flügelschuppen sind aber roth. Der Hinterleib, welcher allmälig spitz ausläuft, ist nur in den Verbindungen seiner Segmente glatt, übrigens durch dicht gereihete erhabene Punkte rauh und matt, dabei überall von der tiefsten Schwärze. An den Beinen fällt die Färbung der vordersten Schienen in's Bräunliche. Flügelnerven und Randmahl sind dunkelbraunschwarz.

70. TENTHREDO (*Allantus*) *aterrima*, antennis longitudine abdominis, compressiusculis, undique subpilosis, tota aterrima.

Wohnort: Deutschland; Männchen in hiesiger Gegend von Herrn Bouché in seinem Garten gefunden; Aus Schlesien von Hrn. Schullehrer Köhler geschickt. Weibchen: am 30sten May am Göttinger Walle gefangen; Sammlung des Prof. Gravenhorst. Ungarn von G. Dahl. Garz in Pommern; Ober-Prediger Triepke.

Gröfse des Weibchen: Länge: 4 Linien. *Breite:* $8\frac{1}{2}$ Linien.

Des Männchen: Länge: 3 Linien. *Breite:* 7 Linien.

Weibchen von der gewöhnlichen eirunden Gestalt. Gravenhorst's Exemplar ist kleiner als die meinigen sowohl das Ungarische als die bei Gartz gefundenen. Die Fühler möchten beinah die gegenwärtige Art zur dritten Unterabtheilung bringen, diesen ist indefs schon die Stellung der zweiten Kubitalzelle entgegen, in welche nur ein zurücklaufender Nerv, nicht beide eintreten. Auch hat diese Zelle den gewöhnlichen schwärzlichen Mittelpunkt. Was die Farbe betrift, giebt es keinen Theil des Körpers, welcher nicht dunkelschwarz wäre. Das Kopfschildchen ist nicht ausgerandet sondern abgestutzt. Die Rückenkörnchen sind schwärzlich. Der Hinterleib ist ohne bemerkbaren Schiller. Er endigt sich in zwei sehr kurze Spitzchen zu jeder Seite des Legestachels, dessen Scheiden höchst fein behaart sind. Die Flügel sind tiefschwarz, doch durchscheinend. Nerven und Randmahl schwarz. Auch die Beine sind einfarbig dunkel mattschwarz. Doch macht in einem gewissen Grade die vordere Seite der vordersten Schienen hiervon eine Ausnahme und ist blafs oder vielmehr ganz blafs gelbweifslich.

Die Männchen unterscheiden sich durch längere überall deutlich dicht behaarte Fühler.

††† *Arten mit borstenförmigen Fühlern.*

71. TENTHREDO *(Allantus) rufa*, lutea, antennis, pectorisque macula nigris; tibiis posticis albidis, apice cum tarsis fuscis.

Tenthredo rufa Panz. Fn. Ins. 72. t. 2. entom. Vers. p. 38.

Wohnort: Deutschland; Auch in hiesiger Gegend einmal gefunden.

Gröfse: Länge: 3½ Linien. *Breite:* 8 Linien.

Weibchen. Vollkommen eirund. Das Kopfschildchen ist ausgerandet. Ausser den Fühlern sind Augen und Lefze schwarz. Die Mandibeln sind an der Spitze braun; der Fleck in der Mitte der Brust ist nicht sowohl schwarz, als dunkelbraun; der Hinterrücken ist bräunlich, die Rückenkörnchen sind beinah weifs; der Hinterleib ist einfarbig; eine zarte Spitze findet sich am After zu jeder Seite des Legestachels; die Scheiden des leztern sind schwärzlich; die Beine haben die Farbe des Körpers. An den hintersten sind die Schienen blafs gelbweifs, mit bräunlichen Spitzen. Auch die Fufsglieder der hintersten Beine haben diese bräunliche Farbe; die Flügel sind durchscheinend, an der Wurzel bräunlich, durchzogen mit braunen Nerven; das Randmahl und ein Punkt in der zweiten Kubitalzelle, welche, beiläufig wiederholt, zwei zurücklaufende Nerven aufnimmt, sind ebenfalls bräunlich ausgefüllt.

72. TENTHREDO *(Allantus) stilata*, nigra, nitida, pleuris, abdomine, pedibus alarumque stigmate luteis.

Wohnort: Deutschland; selten in hiesiger Gegend.
Gröſse: *Länge:* 2¼ Linien. *Breite:* 6¼ Linien.

Ebenfalls eine Art, von der nur Weibchen bekannt sind, die in der Gestalt mit der eben beschriebenen T. rufa übereinstimmen und nach den in der Einleitung angedeuteten Eigenthümlichkeiten dieser Unterabtheilung auch zu denen Tenthreden gehören, bei welchen die zweite Kubitalzelle zwei zurücklaufende Nerven aufnimmt, und bei welchen am After neben dem Legestachel zu jeder Seite ein kleiner fadenförmiger Fortsatz steht. Die Fühler sind so lang als der Hinterleib, unten und an der Spitze bräunlich; das Kopfschildcheu ist nicht ausgerandet, die Lefze blaſsbräunlich; die Mandibeln sind an der Spitze braun; die Theile des innern Munds von hellgelblicher Farbe. Halsschild und Flügelschuppen sind hellgelblich; von der nemlichen Farbe sind auch die Beine sammt den Hüftstücken; doch ist die Färbung der hintersten Beine etwas dunkler und beinah röthlichgelb; die Rückenkörnchen sind gelblich. Am Hinterleibe sind zuweilen die ersten Abschnitte oben schwärzlich, zuweilen bleibt eine Spur abgekürzter brauner Binden auf allen Segmenten des Hinterleibes; die Flügel sind wasserhell, durchscheinend, durchzogen mit gelbbraunen Nerven. Randmahl und Aussennerven sind blaſs gelblich, und der Raum zwischen lezteren ist nicht ausgefüllt.

73. TENTHREDO (*Allantus*) *litura*, lutea, capite, thoracisque vitta dorsali longitudinali nigris; alis hyalinis.

Wohnort: Georgien in Nordamerika.
Gröſse: *Länge:* 2¼ Linien. *Breite:* 5¼ Linien.

Nur in einem einzigen weiblichen Exemplare vorhanden. Die Fühler sind etwas länger als der Hinterleib, und durchaus schwarz; das Kopfschildchen ist abgestutzt und am Rande rothgelb. Lefze und Mandibeln sind ebenfalls rothgelb, leztere an der Spitze braun; die Theile des innern Mundes sind gelblich. Ueber den Rücken des thorax zieht sich eine ziemlich breite schwarze Längsbinde bis in die Gegend des ebenfalls schwarzen Rückenschildchen. Hinterleib und Beine sind von einer Farbe. Die Flügel sind wasserhell; Nerven und Randmahl gelbbräunlich und der Raum zwischen den Aussennerven nicht ausgefüllt. Zu bemerken ist noch, daſs die dritte Kubitalzelle (welche keinen zurücklaufenden Nerven aufnimmt) ungewöhnlich klein und fünfeckig ist.

* * *

74. TENTHREDO (*Allantus*) *Alni*, nigra, capite, thoraceque rubris.

Tenthredo Alni Linn. Syst. Nat. I. P. II. p. 925. n 29. ed. Gmelin I. P. V. p. 2661. n. 29. Fabricii spec. ins. I. p. 411. n. 25. ent. syst, II.p. 114. n. 39. Syst. piez. p. 31. n. 12.

Reaum. Ins. V. tab. 1. f. 1.
Schaeff. Icon. CX. f. 6. 7. Panz. enum. p. 119. (Tenthredo alni).
Mus. Lesk. p. 55. n. 112.
Wohnort: Deutschland; Schweden.
Gröſse: *Länge:* 3¾ Linien. *Breite:* 8 Linien.

Eine zwar bekannte, doch nicht gemeine Art, dessen Männchen selbst noch unentdeckt ist; die Fühler sind so lang als der Hinterleib, dunkel pechbraun; das Kopfschildchen ist deutlich ausgerandet, die Lefze sammt den Spitzen der Mandibeln bräunlich; die Augen sind schwarz. Am thorax sind der Halsschild mit den vordersten Beinen, die Flügelschuppen und der Rücken überhaupt sammt dem Rückenschildchen roth. Die Brust hingegen ist schwarz. Der Hinterleib und die hinteren Beine sind einfarbig schwarz, ersterer sehr glänzend. Die Flügel sind hell, durchscheinend, nahe dem Ursprung schwärzlich. Nerven und Randmahl sind dunkelschwarzbraun. Der äusserste Nerv ist hellbraun, der Raum zwischen den Aussennerven gelbbräunlich.

75. TENTHREDO (*Allantus*) *testaceipes,* corpore fusco-nigro, pedibus testaceis; alis stigmate pallido.
Wohnort: Die Gegend um Wien; von G. Dahl.
Gröſse: *Länge:* 2 Linien. *Breite:* 5 Linien.

Ein einzelnes Weibchen, und wie die Ausmessung zeigt, einer ziemlich kleinen Art, welche jedoch unverkennbar dieser Unterabtheilung angehört. Das Kopfschildchen ist seicht ausgerandet. Lefze, Spitzen der Mandibeln und Freſsspitzen sind gelbbräunlich. Die Fühler sind auf der unteren Seite und an der Spitze bräunlich. Gelbbräunlich sind auch die Flügelschuppen. Die Rückenkörnchen sind nicht deutlich unterschieden. Der Fortsatz zu jeder Seite des Legestachels ist hell gelbbräunlich. Die Hüftstücken sind an der Wurzel schwärzlich. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Flügelschuppen blaſsbräunlich. Der Raum zwischen den Aussennerven ist nicht ausgefüllt.

VII.

Beytrag zur Naturgeschichte der großen Haselmaus.

(Mus quercinus.)

Vom Staatsrath *Hartig.*

Die große Haselmaus, die nur einzeln im südlichen uud noch seltener im nördlichen Deutschlande vorkommt, wurde vor einigen Jahren im Fürstl. Leiningischen Antheile des Odenwaldes, nicht weit von Heilbronn, in beträchtlicher Anzahl gefunden. Man wurde auf diese, in jener Gegend vorher nicht bekannten, Thiere aufmerksam, als sie die Kirschen von mehreren Bäumen nahe bey einer Försterwohnung fraßen, und dabey einen so großen Lärm machten, daß der Förster dadurch aus dem Schlafe geweckt wurde.

In der Meinung, daß es Eichhörnchen seyen, schoß der Förster bey einer Mondhellen Nacht unter diese zudringlichen Gäste; erstaunte aber sehr, als er statt eines Eichhörnchens ein Thierchen unterm Baume fand, das zwar einem halbgewachsenen Eichhörnchen ähnlich war, aber auch zugleich die Gestalt einer Maus hatte. Er überschickte daher diesen unbekannten Fremdling seinem Herrn, dem Fürsten von Leiningen der dies Thierchen sogleich für die große Haselmaus ansprach.

Unterdessen besuchten diese Mäuse den Garten so lange, bis alle Kirschen, wovon dem Eigenthümer nur wenige zu Theil wurden, verzehrt waren, und ließen sich nachher in demselben nicht wieder spüren.

Einige Zeit nachher bemerkte derselbe Förster, daß in einem nicht weit von seiner Wohnung entfernten 15- bis 20jährigen Kiefernbestande viele Stämme auf eine ganz sonderbare Art an der Rinde beschädigt waren. Viele fand er nämlich so geschält, daß alle 3 bis 4 Zolle ein $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll breiter Rinden-Streifen horizontal weg war; an den meisten aber war ein eben so breiter Streifen Spiralförmig am ganzen Stamme hinauf von Rinde entblößt, und der noch mit Rinde bedeckte Zwischenraum war selten breiter, meistens aber schmaler, als $1\frac{1}{2}$ Zolle.

Diese sehr künstliche, aber zugleich auch sehr nachtheilige Entblößung von Rinde machte den Förster stutzig. Er glaubte im ersten Augenblicke, daß muthwillige Buben hier ihr Spiel getrieben haben müßten. Als er aber auch sehr schwache Stangen bis fast in die äusserste Spitze, auf diese Art geringelt fand, so ließ er diesen Argwohn schwinden, und konnte nun durchaus nicht begreifen, wodurch so viele junge Kiefern

auf eine so künstliche Art möchten beschädigt worden seyn. — Er untersuchte daher genauer; und als er die Eindrücke von spitzigen Zähnen zu entdecken glaubte, so wurden ihm die fremden Mäuse verdächtig, ob er sich gleich noch nicht ganz davon überzeugen konnte, daſs diese wirklich die Zerstörer seines bisher so sorgsam gepflegten schönen Kiefernwäldchens seyen.

Indessen war die Sache zu ärgerlich und zugleich zu interessant, als daſs der Förster sich nicht hätte Mühe geben sollen den Urheber dieser Beschädigung zu entdecken. — Er setzte sich daher am Abend in dieses Kiefernwäldchen, um dem Frevler aufzupassen, und sah nun mit groſsem Erstaunen, wie die Haselmäuse sich aus allen Kräften bemühten, den Kiefernbestand allenthalben recht bunt zu machen. — Im gröſsten Unwillen erschoſs er hierauf eine solche Maus, die der Fürst ausstopfen lieſs, und nebst dem hier beyliegenden Stückchen Holz, mir überschickte.

Für den Forstmann ist die Entdeckung dieses bisher noch nicht bekannten Feindes der Nadelholzwälder interessant, und jeder Naturfreund wird den Instinkt dieses Thierchen bewundern, daſs es sich nämlich eine so zweckmäſsige Leiter macht, um die Rinde von unten bis oben recht bequem abnagen zu können. Ohne horizontale oder Spiralförmige Rindstreifen sitzen zu lassen, würde dies nicht möglich seyn, weil das von Rinde entblöſste Holz so glatt wird, daſs die Maus beym Höher-Steigen sich nicht würde festhalten können.

VIII.

Chemische Untersuchung des Pseudo-Chrysoliths von Thein an der Moldau.

Vom Obermedicinalrath *Klaproth*.

Der sogenannte **Moldautheiner Chrysolith** gehört zu denjenigen Steinarten, über deren Natur und Mischung die chemische Analyse bis jetzt noch nicht entschieden hat; so wie er auch wegen seines sparsamen Vorkommens nur wenig gekannt zu sein scheint. Die erste Nachricht davon hat der Professor **Joseph Mayer** in den **Abhandlungen der**

Böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften in Prag, auf das Jahr 1787 S. 267, mitgetheilt, woselbst er sagt: „In der Gegend von Thein an der Moldau, oder Moldathein, findet man besonders schöne Stücke einer grünen glasigen Masse, die in der Härte unsern Granaten gleich kommt, sehr rein und durchsichtig ist, und besonders eine sehr schöne dunkelgrüne Farbe hat und als Chrysolithen verkauft werden. Ich habe sie von keiner andern Gestalt, als ungebildet, als runde Kiesel und Geschiebe zu Gesicht bekommen; auch findet man sie bis jetzt, bloſs in dieser Gestalt, in zerstreueten Stücken auf den Feldern, und in den vom Regen ausgehöhlten Thälern. Die Gröſse der Stücke übertrift sehr oft ein Taubeney. Ihr Muttergestein kennet man nicht genugsam. Hierüber würde am besten ein Naturforscher Aufschlüsse geben können, der die Gegenden, wo diese Chrysolith ähnliche Maſsen gefunden werden, und das Muttergestein selbst, näher untersuchen kann."

In den Sammlungen physikalischer Aufsätze, die Böhmische Naturgeschichte betreffend, II. Band S. 64. bestätigt Lindacker, in seiner Geschichte, der Böhmischen Chrysolithe, daſs die Chrysolithe von Moldauthein nur in Geschieben vorkommen, und fügt hinzu, daſs deren Oberfläche rauh abgerieben, daſs sie alle durchsichtig sind; daſs der Bruch glasig, und vollkommen muschlich ist. Er glaubt, sie für Produkte eines Hochofens, oder einer Glashütte, halten zu müssen.

Das zu der nachstehenden Analyse angewendete Stücke bestand in einem länglich-runden Geschiebe, 320 Gran schwer. Unter einem zarten, erdigen Ueberzuge erschien die Maaſse desselben lichte olivengrün, völlig durchsichtig, stark glänzend von Glasglanz, und mit flach muschlichem Bruche. Das eigenthümliche Gewicht war = 2,290.

Dünne Splitter desselben vor dem Löthrohr auf der Kohle anhaltend geglühet, blieben an Gestalt, Farbe, Durchsichtigkeit, völlig ungeändert; wogegen gleiche Splitter eines harten grünen Glases schnell zur Kugel floſsen.

1) 100 Gran, zum feinsten Pulver gerieben, wurden mit dem fünffachen Gewichte salpetersauren Baryt geglühet; die graulich weiſse Masse wurde mit heiſsem Wasser erweicht, mit Salzsäure übersättigt, abgedampft, und aus der mit reichlichem Wasser wieder aufgelöseten Maſse die Kieselerde geschieden, welche nach dem Glühen $88\frac{1}{2}$ Gran wog.

2) Die salzsaure Flüssigkeit wurde, nachdem zuvor die Baryterde daraus durch Schwefelsäure entfernt worden, durch Kohlensaures Ammonium gefället; der braune Niederschlag wurde aufs Filtrum gesammelt, und noch feucht in Kalilauge getragen, welche ihn mit Hinterlassung des Eisengehalts, auflösete. Die durch salzsaures Ammonium aus der alka-

lischen Auflösung wieder hergestellte, ausgesüfste und geglühete Alaunerde wog $5\frac{3}{4}$ Gran; das geglühete Eisenoxyd wog $1\frac{3}{4}$ Gran.

3) Die von dem Niederschlage gesonderte ammonische Flüssigkeit wurde zur trocknen Salzmasse eingedickt und diese im Platintiegel verraucht. Der nach nochmaligem Auflösen in Wasser verbliebene und geglühete Rückstand, gegen 5 Gran betragend, erwies sich als schwefelsaure Kalkerde; wofür 2 Gran reine Kalkerde in Rechnung kommen.

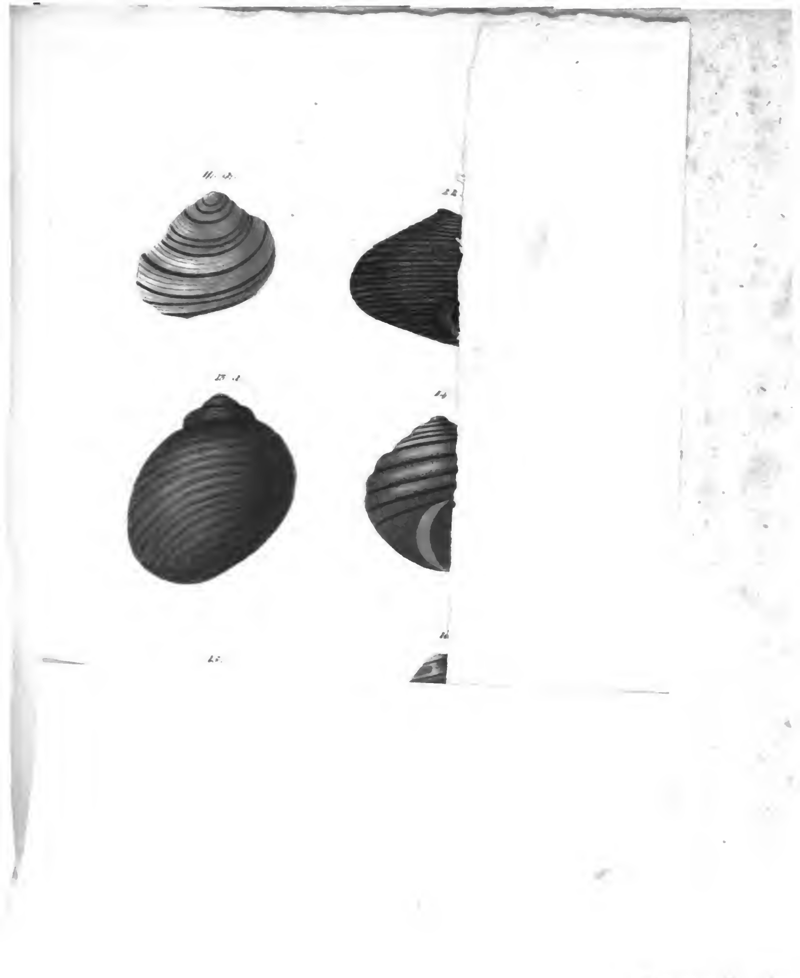
Diese im nachstehenden Verhältnifse, nämlich:

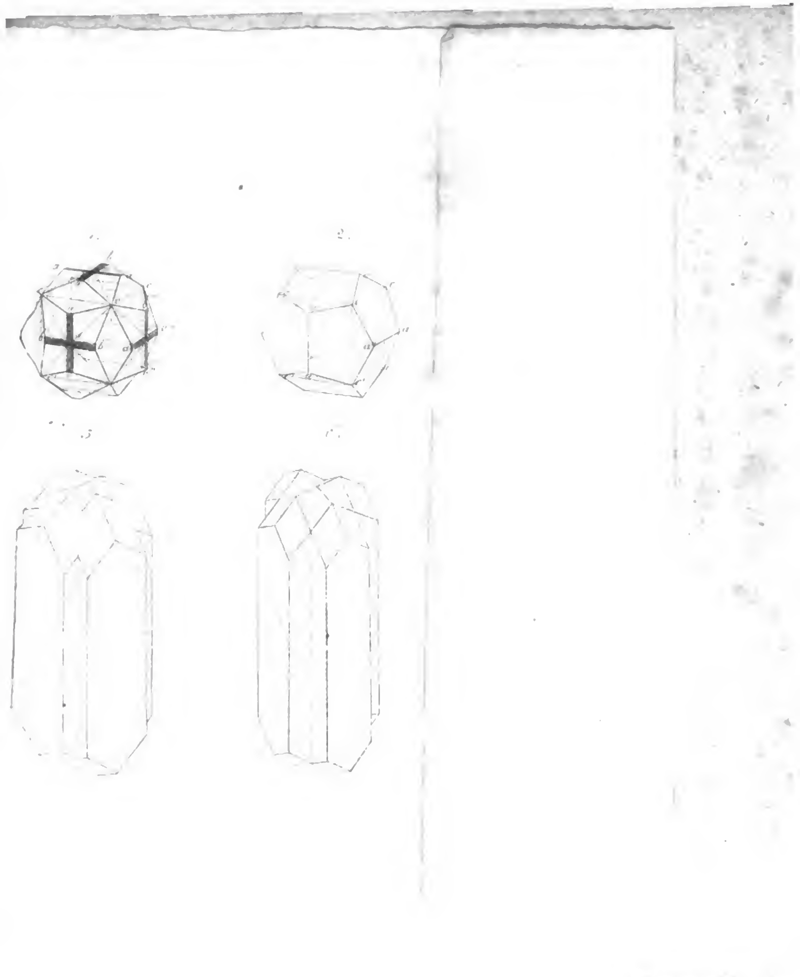
Kieselerde	- -	88,50
Alaunerde	- -	5,75
Kalkerde	- -	2,
Eisenoxyd	- -	1,75

im Hundert gefundenen Bestandtheile des Moldautheiner Fossils bestätigen nun auch auf chemischem Wege, dafs selbiges weder zum Chrysolith gehöre, noch dafs es ein künstliches Glas sey. Die Verschiedenheit desselben vom Chrysolithe wird schon durch dessen beträchtlich geringeres specifisches Gewicht angezeigt, als welches sich zu dem des Chrysoliths fast nur wie 2 zu 3 verhält; so wie die Unschmelzbarkeit desselben gegen die Vermuthung, dafs es ein Product der Verglasung sein möge, streitet.

Einstweilen, bis nähere, in der Gegend seines Vorkommens anzustellende Forschungen ein Anderes bestimmen, bezeichne ich es mit dem Namen Pseudo-Chrysolith.


1.
2.
4. a.
5.
6. a.
7.





Zweites Quartal 1814

April, May, Juny.

Director:

Fischer, Professor.

IX.

Botanische Beobachtungen.

Von

Dr. *J. G. C. Lehmann.*

Taf. IV. — VII.

COLDENIA.

Diese Gattung gehört zur Pentandria Monogynia unter die nüssetragenden Asperifolien, und steht dem Heliotropium zunächst. Linné rechnete sie zur Tetrandria Tetragynia seines Systems, und an dem Platz, welchen er ihr zuerst angewiesen hatte, ist sie seitdem bei den meisten — selbst bey Willdenow und Persoon — stehen geblieben. Geht man aber bis auf die ersten Ausgaben seiner Species plantarum zurück; so findet man, daſs er selbst diese Pflanze nicht gehörig hatte untersuchen können; denn ausdrücklich setzt er hinzu „Fructificationem ulterius examinent alii in vivente planta, ego perfectam non vidi."

Gärtner schreibt dieser Gattung in seinem Werke: de fructibus et seminibus plantarum Vol. 1. p. 329 vier Staubfäden und einen Staubweg mit zwey Narben zu. Jussieu giebt (Genera plant. pag. 130.) den Gattungscharacter nach Linné an, setzt doch aber schon fragend hinzu: „an Coldenia potius pentandra?" um so mehr, da er eine zweyte Art erhalten hatte, welche nach Dombay's Versicherung einen Kelch und eine Blume mit 5 Einschnitten habe, und dabey zur Pentandria Monogynia gehöre. Die Pflanze deren er erwähnt ist dieselbe, welche von Dr. Persoon. (Synopsis plant. 1. pag. 157.) unter dem Namen Tiquilia dichotoma ist beschrieben worden — das Lithospermum dichotomum der Flora Peruviana Vol. 2. pag. 5. tab. 111.

Dafs diese Gattung Tiquilia zur Coldenia gehöre, zeigt schon der Habitus; dafs Coldenia zu den nüssetragenden Asperifolien gestellt werden müsse, ergiebt sich leicht aus der Vergleichung dieser Pflanze mit der ihr zunächst verwandten Gattung Heliotropium, und ich würde daher Coldenia procumbens nur für eine abnorme Art halten, wenn ich nicht an mehreren in Guinea gesammelten Exemplaren fünftheilige und fünfmännige Blumen selbst gesehen hätte. Nur an den meisten unteren Blumen fehlte der fünfte Theil an Kelch und Corolle, so wie der fünfte Staubfaden, alle aber waren monogyn. — Nuces biloculares, die man der Coldenia procumbens gleichfalls zugeschrieben hat, habe ich auch nie sehen können, sondern allemal vier distincte unten etwas zusammengewachsene Nüsse, wovon zuweilen zwey nicht zur Vollkommenheit gelangen.

COLSMANNIA (Novum genus.)

Character naturalis.

CAL. Perianthium monophyllum, quinquepartitum, campanulatum, petaloideum, maximum, persistens, basi pentagonum: laciniis ovali-lanceolatis patentibus, apice acutis, corolla longioribus.

COR. monopetala, tubulato - campanulata calyce brevior. Tubus cylindricus. Limbus tubuloso — ventricosus, quinquedentatus. Faux nuda pervia.

STAM. Filamenta quinque subcarnosa in tubo corollae. Antherae subulatae sagittatae, in fasciculum pyramidalem collectae, basi liberae, erectae, longitudine filamentorum.

PIST. Germina quatuor. Stylus filiformis corolla longior. Stigma obtusum.

PER. nullum. Calyx inflatus in fundo semina fovens.

SEM. Nuces quatuor, duae oppositae ovatae, triangulares, osseae, nitidae, laeves, receptaculo affixae, basi perforatae, duae saepius abortientes.

Character essentialis.

Calyx quinquepartitus petaloideus maximus basi quinquegonus. Corolla cylindrico — campanulata calyce brevior. Faux nuda. Antherae hastatae liberae. Nuces quatuor triangulares ovatae nitidae osseae perforatae.

Obs. 1) Affinis Onosmati, inprimis quod ad corollam, differt vero: 1) Calyce basi quinquegono, petaloideo, corolla longiori, cujus laciniae ovali — lanceolatae patentes.

2) Antheris basi liberis neutiquam cennexis.
3) Nucibus basi perforatis.

Obs. 2) Species quae characteres hosce genericos exhibuit lecta fuit in Oriente, a Tournefortio ni fallor.

Colsmannia flava. Tab. IV.

Radix brunea, intus alba, superne lignosa ut videtur perennis. Caules plures erecti, simplices, semipedales et ultra, uti tota planta pilis flavis, adpressis, mollibus, densissime obtecti, unde speciei nomen flavae. Folia integerrima, sericea, obovato — lanceolata, obtusiuscula, basi attenuata; inferiora petiolata superiora sessilia, alterna. Inflorescentia: racemus terminalis. Flores pedicellati, ante anthesin nutantes, demum erecti secundi; inferiores bracteis lanceolatis pedicellis longioribus suffulti. Calyx v. s. coloratus pallide flavus, sericeus, interdum quadripartitus; lacinia quarta reliquis duplo major apice bifida. Corolla flava, exteriori facie subpubescens. Stylus purpurascens. Semina nuces v. s.

Fig. *a.* zeigt eine aufgeschnittene Blume von der inwendigen Seite.
Fig. *b.* zwey reife Nüsse in ihrer natürlichen Gröfse und Stellung.
Fig. *c.* eine einzelne Nufs.
Fig. *d.* den Durchnitt einer Nufs.
Fig. *e.* die untere Hälfte derselben von unten gesehen.

Durch ihren blumenblattartigen Kelch zeichnet sich diese Gattung von allen andern der ganzen Familie der Borragineen oder Asperifolien besonders aus. Am nächsten kömmt sie, wie ich auch schon angeführt habe der Gattung Onosma, und in dieser dem Onosma sericeum. Bey der Gattung Triplaris, ein Baum aus der Dioecia Decandria, finden wir eine ziemlich ähnliche Bildung des Kelches, nur dafs er so wie die Blume bey jener Pflanze aus 3 Blättern besteht.

Ich habe diese Gattung nach meinem verehrten Freunde dem Herrn Professor Colsmann zu Kopenhagen benannt; der schon durch seine musterhaften Beschreibungen der von Dr. König gesammelten Arten der Gattung Gratiola allen Botanikern bekannt ist, und mehr noch durch seine ausgebreiteten Kenntnisse in allen Fächern der Naturkunde, und durch die seltene Liberalität, womit er die Benutzung seiner vorzüglichen botanischen, entomologischen und mineralogischen Sammlungen, jedem gern gestattet der sich zu unterrichten wünscht, sich die allgemeine Verehrung und Liebe erworben hat.

CYNOGLOSSUM — OMPHALODES.

Diese beyden Gattungen sind sehr wesentlich von einander verschie-

den, sowohl durch das Habituelle, als besonders durch die auffallend verschiedene Bildung der Saamen, welche man bey Omphalodes kaum Nüsse nennen dürfte, wäre es nicht um sie zu der Gruppe der nüssetragenden Asperifolien rechnen zu können. Früher schon getrennt, sind sie später von den meisten Botanikern wieder vereint worden. Es sey mir erlaubt erst einige Bemerkungen über verschiedene Arten der Gattung Cynoglossum hier anzuführen, und dann eine monographische Uebersicht der Omphalodes Arten zu geben.

Cynoglossum lateriflorum. Lamarck Dict. enc. Vol. 2 pag. 239. no. 10, und das *Cynoglossum lineare* Ruiz. et Pavon. Fl. Per. Vol. 2. pag. 6. sind eine und dieselbe Pflanze. Der spätere Name muſs also im System ausgestrichen werden.

Cynoglossum angustifolium. Willd. Sp. plant. T. 1. P. 2. p. 763. Cynoglossum emarginatum. Lamarck Illust. Vol. 1. p. 400. no. 1799. und *Cynogloss. racemosum.* Schreb. in Nov. Act. Nat. Curios. T. II. pag. 475 sind auch eine und dieselbe Pflanze. Schrebers (frühere) Beschreibung weicht nur bey den Saamen etwas von der Willdenowischen ab. Daſs die Lamarckische Pflanze mit hieher gehöre, weiſs ich mit Gewiſsheit, da ich bey meinem Aufenthalte in Paris Originalexemplare gesehen habe; auch führen alle drey dasselbe Synonym aus Tournefort an. Der Schrebersche Name scheint von den neuern Botanikern ganz übersehen worden zu seyn.

Cynoglossum cristatum. Schreber in Nov. Act. Nat. Curios. Vol. III. pag. 476 ist dieselbe Pflanze, welche (später) unter demselben Namen von Lamarck und anderen ist beschrieben worden. Auch hier scheint es hat man die Schrebersche Beschreibung übersehen.

Cynoglossum echinatum. Thunberg. Prodr. Fl. Capens. pag. 34. und Myosotis cynoglossoides. Lamarck Illust. Vol. 1. pag. 396. no. 1778 sind wiederum eine und dieselbe Pflanze. Thunberg hat diese Art späterhin im 3ten Stück, pag. 48. des ersten Bandes von Schraders neuem Journal für die Botanik 1806 ausführlicher beschrieben. Was Lamarck von den Saamen sagt, ist sehr treffend; auch mir scheint diese Art zur Gattung Myosotis zu gehören.

Cynoglossum hirsutum. Thunberg l. c. und *Cynoglossum lanceolatum.* Forsk. Descript. p. 41. sind gleichfalls nicht von einander verschieden.

Cynoglossum cheirifolium. Linn. und *Anchusa lanata.* Linn. sind auch eine und dieselbe Pflanze. Vahl hatte diese Bemerkung bey der Ansicht des Linnéischen Herbariums gemacht, und Hornemann hat sie in einer Enumerat. plant. hort. bot. Hafn. Vol. 1. pag. 177. aufgenommen. Die Pflanze welche Willdenow in seiner Enumeratio pl. hort. bot. Berol.

Vol. 1. pag. 180 unter dem Namen *Cynoglossum cheirifolium* beschrieb, hält Hornemann a. a. O. für eine verschiedene Art, und der gegebenen Characteristik nach scheint es auch so. Durch Exemplare aus dem hiesigen botanischen Garten, weiſs ich jetzt mit Gewiſsheit, daſs dies nicht der Fall sey, und vermuthe, daſs nur durch einen Schreibfehler von Willdenow der Kelch größer (oder wie es doch wol heißen soll — länger) als die Blume bezeichnet ward.

Cynoglossum fulvum. Rudolphi in Schraders Journal für die Botanik 2ter Band 1799 4tes Stück pag. 279. *Cynoglossum clandestinum.* Desfont. Fl. Atlant. T. I. pag. 159. tab. 42, und *Cynoglossum officinale.* Brot. Fl. Lusitan. I. pag. 295, sind eine nnd dieselbe Pflanze. (Vergleiche Hoffm. et Link. Flore portugaise I. pag. 190.) Dr. Persoon glaubt (Synops. plant. I. 159.) fälschlich, die Rudolphische Pflanze gehöre zu den Buglossis, und sey der *Anchusa italica* zunächst verwandt. Beyläufig will ich hier bemerken, daſs *Anchusa italica.* Retz. Observ. bot. Fasc. I. pag. 12 von *Anchusa paniculata.* Ait. Hort. Kew. ed. I. pag. 177. nicht verschieden ist und daſs dazu auch noch die *Anchusa officinalis* der Fl. Atlant. I. pag. 157 gehöre.

Cynoglossum Dioscorides. Villars. Fl. Delph. Vol. 2 pag. 457. ist weder eine Abart von *Cynoglossum officinale*, wie Willdenow sp. plant. T. 1. P. 2. pag. 760 meint, noch einerley mit *Cynoglossum montanum* oder *sylvaticum*, wie es allgemein angenommen wird. Ich besitze ein Exemplar, welches mir Villars selbst mitgetheilt hat, und was von *Cynoglossum officinale* sowohl als von *Cynoglossum sylvaticum* ganz nnd gar verschieden ist.

Cynoglossum laevigatum. Linné.

Unter dem Namen *Rindera tetraspis* beschrieb der berühmte Pallas diese Pflanze im ersten Bande seiner Reise, (append. no. 100 tab. 100.) gab ihr aber später in seiner Flora Rossica den Namen *Cynoglossum Rindera*, welchen ihr der jüngere Linné in seinem Supplement pag. 130. beygelegt hatte. Dieser muſs sie also von dem *Cynoglossum laevigatum* seines Vaters für verschieden gehalten haben, denn er beschreibt sie nicht unter demselben Namen, wie Willdenow (Spec. plant. T. I. P. 2. p. 763.) fälschlich anführt. Dieses *Cynoglossum laevigatum* nun ist vom Herrn Schultes (Observ. bot. p. 31.) mit noch einigen andern Arten dieses Geschlechts, abermals zu einer eigenen Gattung vereint worden, der er zugleich den neuen Nameu — Mattia — gi ebt. Auf den ersten Blick scheint zwar das *Cynoglossum laevigatum* mit *lanatum* und *umbellatum* eine eigne Gattung auszumachen, da sowohl die Blumen als auch die Saamen eine verschiedene Bildung haben. Vergleicht man aber die Blumen und Saamen von Cynoglossum *glastifolium, an-*

gustifolium, stamineum, cristatum, lateriflorum und noch einigen andern wenig bekannten Arten, welche Herr Schultes vielleicht zu vergleichen nicht Gelegenheit hatte, so wird der Uebergang zu den übrigen Cynoglossis sehr auffallend, und ich glaube daher, daſs jene Arten nicht als eine eigene Gattung angesehen werden dürfen. Will man sie aber durchaus trennen, so lasse man ihnen wenigstens den früheren schon allgemein bekannten Gattungsnamen.

Cynoglossum lusitanicum. Linn. Sp. plant. ed. I. p. 293.
Unter diesem Namen sind nicht weniger als fünf und vielleicht noch mehr ganz verschiedene Pflanzen beschrieben. Linnée's *Cynoglossum lusitanicum* ist, wie wir durch Link, von Smith dem Besitzer des Linnäischen Herbariums wissen, eine sibirische Pflanze; (Vergleiche Schraders neues Journal für die Botanik 1. Band 1806. 3tes Stück pag. 183.) welche, wie wir gleichfalls durch Link erfahren haben, gar nicht in Portugall gefunden wird.

Cynoglossum lusitanicum. Vahl Symb. bot. 2. pag. 34.
Diese Pflanze welche ich unter dem Namen Omphalodes amplexicaulis unten characterisiren werde, wächst gleichfalls in Portugall nicht wild, (Vergleiche Brot. Fl. lusit. Vol. 1. pag. 296) und scheint auch in den Gärten ausgestorben zu seyn. Das Exemplar, welches in der Vahlischen Sammlung aufbewahrt wird, ist aus dem botanischen Garten zu Madrid, vom Dr. Bernades im July 1760 aufgelegt, uud von ihm mit dem Tournefortschen Namen Omphalodes lusitanica elatior cynoglossi folio bezeichnet. Wie man die Characteristik dieser Pflanze:

C. foliis cordatis amplexicaulibus glabris margine laevibus Vahl. l. c.

mit der Linnäischen

C. foliis lineari-lanceolatis scabris.

hat vereinen können, ist mir in der That ganz unbegreiflich.

Cynoglossum lusitanicum. Brot. Fl. lusitan. 1. pag. 296. ist eine von den oben genannten Pflanzen ganz verschiedene Art, welche vom Professor Link unter dem Namen *Omphalodes nitida*, in der Flore portugaise 1. pag. 192 — 94. beschrieben, und tab. 25 prachtvoll abgebildet ist. Willdenow hat diese Art in seiner Enumeratio plant. hort. Berol. Vol. 1. pag. 181. unter den Namen *Cynoglossum nitidum* angeführt.

Cynoglossum lusitanicum. Lamarck Dict. enc. Vol. 2. pag. 239. halte ich nicht für verschieden von *Cynoglossum lusitanicum.* Brot., oder *Omphalodes nitida* Link, und die Lamarckische Beschreibuug, — mehr als seine Diagnose, — im einzelnen passend, wenn auch nicht allemal richtig. Was ich in den Pariser Sammlungen als *Cynoglossum lusitanicum* gesehen habe, war auch mit *Omphalodes nitida* einerley. Herr Professor

Link hält die Lamarckische Pflanze für eine verschiedene Art. (Vergleiche Flore gortugaise 1. pag. 195.)

Cynoglossum lusitanicum. Miller. Dict. no. 6. ist eine bloſse Varietät von Omphalodes linifolia.

Endlich beschreibt der Abbée Fortis in seinen Osservazioni sopra Cherso ed Osero pag. 68. ein *Cynoglossum lusitanicum*, was gewiſs auch noch von allen andern Pflanzen dieses Namens ganz verschieden ist. Da seine Beschreibung kurz und wenig bekannt ist, so halte ich es nicht für überflüſsig sie hier zu wiederholen. „Planta pedalis. Radix lignosa biennis. Folia ovato-lanceolata, integerrima, villosa, ad basin ciliata. Caules laeviter striati, scabri. Flores parvi foliis oppositi, caeruleo-albicantes. Semina parva muricata. Fortis l. c.

OMPHALODES. Tournefort. tab. 58. Gärtn. tab. 67. f. 3. C.

Character essentiales.

Calyx profunda 5—fidus. Corolla rotata fauce squamis fornicatis clausa. Nuces 4 depressae stylo oblique incumbentes, margine membranaceae, calathiformes.

1) *Omphalodes nitida. Hoffm. et Link.*

O. foliis oblongo-lanceolatis nervosis supra glabris nitidis subtus pubescentibus, inferioribus longe-petiolatis, superioribus sessilibus.

O. nitida Hoffm. et Link. Fl. portugaise 1. p. 194.

Cynoglossum nitidum. Willd. Enumerat. 1. p. 181.

Cynoglossum lusitanicum. Broter. Fl. Lusit. 1. p. 296.

Cynoglossum lusitanicum. Lamarck Enc. bot. Vol. 2. p. 239.

Omphalodes lusitanica cynoglossi folio. Tournef. Inst. rei herb. p. 140.

Descript. Hoffm. et Link l. c. p. 192 — 95.

Lamarck l. c.

Jcon. Hoffm. et Link. l. c. tab. 25.

Habitat in Lusitaniae locis umbrosis Humidis sylvaticis. ♃. (v. v.)

In unsern Glashäusern blühet diese schöne Pflanze im Anfang des Mai's.

2) *Omphalodes cornifolia.* (mihi)

O. foliis radicalibus longe-petiolatis ovato-cordatis acuminatis nervosis, caulinis subsessilibus infimis lanceolatis summis ovatis, racemis solitariis multifloris.

Cynoglossum cappadocicum Willd. Sp. plant. T. 1. P. 2. pag. 767.

Cynoglossum omphalodes. β Lamarck Enc. bot. V. 2. p. 239.

Omphalodes orientalis *corni folio*. Tournefort Cor. p. 7.

Descript.

Planta spithamaea. Caules erecti filiformes, pubescenti-pilosi. Folia integerrima, *supra* subglabra ope lentis hispidula, *subtus* glabra nervis prominentibus alternis pilosiusculis, avenia; *radicalia* longissime-petiolata, ovato — cordata, acuminata, 2 — 4 uncias longa, 1 — 2 uncias lata; *caulina inferiora* sessilia, oblongo-lanceolata utrinque acuta, breviter-petiolata, semiuncialia; *superiora* vel floralia uncialia, sessilia, ovata, acuta. Flores distantes alterni, ante anthesin nutantes post florescentiam erecti, in racemis terminalibus, solitariis, elongatis, laxis. Pedicelli capillares, unciales et ultra, pilosiusculi. Calyces praesertim versus basin pilosi, quinquepartiti: laciniis ovatis, acuminatis.

Icon. Tab. V.

Habitat in Cappadocia. ♃ (v. s.)

3) *Omphalodes verna. Moench.*

O. foliis radicalibus ovato-cordatis, caulinis ovato-lanceolatis petiolatis subglabris, racemis conjugatis paucifloris.

O. verna Moench. Methodus. pag. 420.

Cynoglossum Omphalodes. Linn. Sp. plant. 1. p. 193.

Descript. Scopol. Fl. Carn ed. 2. 1. pag. 124.

Icon. Curt. bot. mag. tab. 7.
Bull. herb. tab. 309.
Scopol. l. c. tab. 3.

Habitat in locis umbrosis Europae australis ad radices montium. ♃ (v. v.)

Diese Pflanze ist wegen ihrer frühen hübschen Blumen als eine Zierde der Gärten schon lange allgemein bekannt, und auch an mehreren Orten beschrieben.

4) *Omphalodes amplexicaulis.* (mihi)

O. foliis cordatis amplexicaulibus inferioribus obtusissimis superioribus acutiusculis glabris margine laevibus, racemis erectis multifloris.

Cynoglossum lusitanicum. Vahl. Symb. bot. 2. p. 34. (exclusis synonymis.)

Descript. Vahl l. c.

Icon. Tab. VI.

Habitat . . . . ⊙? (v. s.)

5) *Omphalodes littoralis.* (mihi)

O. foliis radicalibus spathulatis caulinis sessilibus oblongis superioribus ovatis basi dilatatis papillosis margine strigosis, racemis bracteatis.

Descript.

Radix perpendicularis, simplicissima. Caulis erectus digitalis, glaber Folia papillosa, glauco-viridia, ad lentem margine strigosa; *radicalia* spathulata; caulina sessilia, oblonga, basi dilatata, semipollicaria. Racemi axillares et terminalis, bracteati. Bracteae forma foliorum caulinorum sed minores et magis ovatae. Pedicelli distantes, filiformes, fere pollicares, erecto-patentes, demum patentissimi substrigosi. Calyces quinque partiti basi strigosi: laciniis ovato-lanceolatis. Corolla ut in O. linifolia. Nuces quatuor urceolatae, laeves, subglabrae ope lentis basi pilosae, membrana inflexa margine ciliata: ciliis albis hyalinis.

Habitat in littoribus Galliae occidentalis. ⊙. (v. s.)

Obs. 1. Differt. a. O. linifolia: statura humiliore; forma et latitudine foliorum; praesentia et forma bractearum; membrana nucularum margine ciliata non vero dentata.

Diese Pflanze habe ich in einigen Herbarien französischer Botaniker unter dem Namen Cynoglossum linifolium gesehen, und auch unter diesem Namen erhalten.

6) *Omphalodes linifolia. Moench.*

O. foliis radicalibus cuneiformibus caulinis lineari-lanceolatis glabris margine denticulato-scabris, racemis ebracteatis.

O. linifolia. Hoffm. et Link. Flore portugaise 1. p. 193.

O. linifolia. Moench. Methodus p. 419.

Cynoglossum linifolium Linn Sp. plant. 1. p. 193.

Omphalodes lusitanica folio lini. Tournef. Inst. p. 140.

Icon. Barrel. Icon. 1234.

Moris. Hist. 3. Sect. 11. t. 3. f. 11.

Habitat in Gallia et Lusitania. ⊙. (v. v.)

Auch diese Pflanze ist allgemein bekannt, und wird gleichfalls zur Zierde in den meisten Gärten gezogen. Durch Cultur erhält sie zwey bis dreymal längere und viel breitere Blätter

7) *Omphalodes myosotoides.* (mihi).

O. foliis radicalibus spathulato-lanceolatis caulinis sessilibus lineari-lanceolatis tuberculoso-pilosis asperis, floribus laxe-racemosis.

Cynoglossum myosotoides. La Billard. Plant. rar. Syriae decas. 2. p. 6.

Cynoglossum lithospermifolium. Lamarck Enc. bot. Vol. 2. p. 240.

Descript. La Billard. l. c.

Lamarck l. c.

Icon. La Billard l. c. Tab. 2.

Habitat in summo cacumine montis Libani. ♃ (v. s.)

8) *Omphalodes scorpioides.* (mihi)

O. caule prostrato dichotomo, foliis scabris radicalibus spathulatis caulinis lanceolatis sessilibus inferioribus oppositis reliquis alternis, pedicellis axillaribus.

Cynoglossum scorpioides. Haenke in Jacq. Collect. Vol. II. pag. 3.

Descript. Haenke l. c.

Schmidt. Fl. Bohem. Cent. III. no. 220.

Icon. Tab. VII.

Habitat in locis nemorosis umbrosis udis Bohemiae, inque Episcopatu Herbipolitano. ♂ (v. v.)

Zu dieser Gattung gehört denn wahrscheinlich noch das mir unbekannte Cynoglossum lusitanicum Linn. und vielleicht auch Cynoglossum lusitanicum Fortis.

Berlin im Frühling 1816.

X.

Botanische Beobachtungen

von

Curt Sprengel *).

Tab. VIII. IX.

SCABIOSA ELEGANS. Spreng. pug. 2. n. 48.

Sc. corollulis quinquefidis radiantibus, anthodio hirto flores aequante, foliis oblongis amplexihaulibus inciso-serratis nitidis utrinque villosiusculis, caule ramoso.

Das Vaterland dieser schönen Art ist mir unbekannt. Ich erzog sie 1809

---

*) Wir bemerken, dafs ausser den dieser Abhandlung wirklich beigegebenen Tafeln VIII und IX. auch Scabiosa elegans und caucasica, Sonchus caucasicus und Santolina crithmifolia auf besondern Tafeln abgebildet von dem würdigen Verf. eingeschickt worden sind. Ob wir nun zwar gern einräumen, dafs diese Abbildungen wesentlich zu den Beschreibungen, und an diese gewissermassen gebunden sind, so konnten wir doch wegen der dem Herrn Verleger schuldigen Verbindlichkeit die Tafeln (besonders die illuminirten) nicht noch mehr als wirklich geschehen ist, häufen. Ja, wir konnten nicht anders als unter den zur gegenwärtigen Abhandlung gehörenden Abbildungen eine Auswahl in denjenigen Tafeln treffen, welche zu Phylica und Salvinia gehören, weil uns diese von verhältnifsmäfsig ganz vorzüglicher Wichtigkeit und Nothwendigkeit zu seyn schienen, wogegen wir die übrigen Abbildungen nachliefern werden, sobald es künftig der Raum gestattet, und nachdem die zur Abhandlung über die Blattwespen (Gattungen Pterygophorus und Hylotoma) im 6ten Jahrgange des Magazins p. 276. u. f. gehörenden zwey Tafeln, welches nächstens geschehen wird, nachgeliefert worden sind. Die Gesellsch. naturf. Fr.

aus Saamen, den ich unter dem Namen Sc. caucasica erhielt: sie hält im Freyen sehr gut aus, und gereicht, wegen der Gröſse und Schönheit ihrer Blumen, welche gegen den dunklen Glanz der Blätter gar angenehm abstechen, jedem Garten zur Zierde. Die Pflanze wird dritthalb bis drey Schuh hoch. Aus der Wurzel treibt sie zuerst eine Menge ellanger, gestielter, glattrandiger, oder zum Theil eingeschnittener, zum Theil gesägter, auf der obern Fläche dunkel glänzender Blätter, die mit starken Nerven und Adern versehn und mit feinen, langen, weichen Haaren besetzt sind. Sie sind oft einen Fuſs lang und drey Finger breit. Zu Ende Junius kommen dann die Blüthenstiele ästig hervor. Diese sind rund und überall mit ziemlich langen Haaren besetzt. In gröſseren Zwischenräumen umfassen den Stengel gegenüberstehende Blätter, die den Wurzelblättern übrigens gleich, nur ständhaft eingeschnitten und gesägt sind. An der Spitze der oberwärts bis auf anderthalb Fuſs ganz blattlosen Stiele erscheinen im Julius die Blumen, deren gemeinschaftliche Hülle aus Zolllangen, schmal lanzetförmigen, an der Basis mit steifen langen Haaren besetzten Blättchen besteht. Die Blumen sind stark gestrahlt und haben einen vier Finger breiten Durchmesser. Die schönen Strahlblütchen, mit fünf regelmäſsigen Einschnitten versehen haben auf der obern Fläche eine herrliche himmelblaue Farbe, die sich auch getrocknet standhaft erhält: sie sind am Rande stark gesägt und gezähnt, auf der untern Fläche mit weichen Seidenhaaren besetzt. Die Scheibenblümchen sind röhrenförmig, blaſsblau, mit Zottenhaaren besetzt und in fünf ziemlich regelmäſsige Einschnitte getheilt. Unter jedem Blümchen steht ein vierblättriger eigenthümlicher Kelch, dessen Blättchen linienförmig und pfriemenartig zugespitzt sind. Unter diesen Kelch steht der behaarte Saamen auf dem borstigen Fruchtboden, oben mit einer gefalteten Haut gleich einem Kelch, umgeben.

a stellt ein Strahlblume von der äussern und untern, *b* von der innern Seite, *c* ein Scheibenblümchen und *d* ein Wurzelblatt dar.

SCABIOSA CAUCASICA. March. Bieb. Fl. taur. cauc. 1. p. 38.

Sc. corollulis quinquefidis radiantibus, anthodio hirto flores aequante, ſoliis radicalibus lanceolatis petiolatis integermis, caulinis pinnatifidis amplericaulibus, omnibus glaberrimis, caule subunifloro.

Sc. orientalis scorzonerae folio, flore maximo leucophaeo. Tournef. cor. p. 35. (Marsch. Bieb.)

Diese Art, welche Herr Baron Marschall von Bieberstein auf trocknen Plätzen des Kaukasus fand, sieht der vorigen einigermaſsen ähnlich.

Die Wurzelblätter sind indessen viel schmaler, nur einen Finger breit, sehr lang (bis neun Zoll) gestielt, etwas schwertförmig gebogen, glattrandig, auf beiden Flächen unbehaart und nur an den Rändern mit Wimperhaaren versehen. Die spätern und obern Blätter sind halbgefiedert, umfassen den Stengel, haben eine glänzende Oberfläche: die Einschnitte sind sehr schmal lanzetförmig, glattrandig und nur mit Wimperhaaren versehn. Die Blüthenstengel sind einfach, rund, mit wenigen dicht anliegenden Haaren versehn, und haben in einer Länge von zwey Fuſs kein Blatt. Die Blumen sind zwey höchstens dritthalb Finger breit, und haben eine ganz blaſs (lavendel-) blaue Farbe. Die gemeinschaftliche Blumenhülle ist ziemlich einfach: die Blättchen derselben sind schmal lanzetförmig, eben so lang als die Blume, mit steifen langen Haaren dicht besetzt. Auch der Fruchtboden ist mit linienförmigen gewimperten Borsten bedeckt. Die Blumen sind stark gestrahlt. Die Strahlblümchen auf der obern Fläche lavendelblau, auf der unteren mit glänzenden Seidenhaaren dicht bedeckt: sie sind in fünf unregelmäſsige Einschnitte getheilt und am Rand gezähnt. Der eigenthümliche Kelch, die Saamen und die Scheibenblümchen sind, wie bey der vorigen Art.

Tab. VIII.

stellt einige Arten der Gattung Phylica dergestalt neben einander, daſs die Unterscheidung derselben erleichtert wird. Was aber zuvörderst den Gattungs-Charakter betrift, wie er von Linné, Schreber, Willdenow, Gärtner, Jussieu und Poiret (in der franz. Encyklopädie) angegeben wird; so ist das Wesentliche desselben die einfache, wenig gefärbte Blumenhülle, die, wenn Salisbury's Bestimmung Beyfall verdient (Linn. transact. vol. 8. p. 7.), Corolla genannt werden muſs, da die Staubfäden mit ihr verwachsen sind oder aus ihr hervor kommen. Dann machen die Läppchen, womit die Antheren bedeckt sind, einen wesentlichen Theil des Gattungs-Charakters aus, obgleich diese bey Phylica erioides L. (f. 1.), Ph. axillaris Lam, (f. 4. 6.) und Ph. pubescens Willd. (f. 6. a.) erscheinen. Bestimmt fehlen sie der Ph. stipularis (f. 3. a.) und der Ph. cylindrica W. (f. 5. a.) Wenn Gärtner diese Läppchen Nektarien nennt (de fruct. et sem. pl. vol. 1. p. 114.) so hat er darin in so weit unrecht, als in dem Bau dieser häutigen Läppchen nichts ist, was uns berechtigte, ihre Bestimmug zur Absonderung des Honigsafts anzunehmen. Auch wiederspricht dem ihre Stellung über den Antheren: denn überall scheidet die Natur den Honigsaft aus den aufsteigenden Säften früher ab, als diese in die Staubglieder gelangen: daher unter andern die Drüsen auf der Spitze der Antheren bey der Haertogia Berg. (Glandulifolia Wendl. Adenandra

Willd.) eben so wenig Nektarien sind, als dieselben Drüsen bey Adenanthera, Pedalium und Cephalotus Billard. Wir finden ähnliche Läppchen über den Antheren bey vielen Asperifolien, wie bey der Kölreutera, Jacquinia und dem Omphalocarpon Palis. Beauv., wo sie höchst wahrscheinlich Schutzmittel der Antheren und des Nektars sind. Daher ist ihre Beziehung bey der Phylica eine ähnliche; und im Boden der Corolla sieht man, besonders bey Ph. axillaris Lam. (f. 4. a.) einen grünen drüsigen Ring, der den Nektar abscheidet. Jussieu und Poiret (encycl. bot. vol. 5. p. 286. 287.) halten diese Läppchen für die petala, worin wir, nach dem, was eben gesagt worden, ihnen nicht beypflichten können. Fast alle, die den Gattungs-Charakter der Phylica bestimmt haben, geben ihr nur ein einfaches Pistill; allein Ph. stipularis macht davon eine Ausnahme, indem hier (f. 3. a.) ganz deutlich drey Pistille, übereinstimmend mit den drey Fächern der Frucht sind. Die Frucht ist eine dreyfächriche, dreykörnige Kapfel. (F. 6. b. c.)

f. 1. *Phylica ercoides* L.

Ph. foliis lineari – lanceolatis obtusiusculis margine revolutis glabris subtus tomentosis exstipulatis, ramis subumbellatis, capitulis terminalibus hemisphaericis tomentosis.

Durch diese Bestimmung unterscheidet sich diese gemeine Art von der sehr verwandten folgenden. Sie wächst am Kap, und ist, meines Wissens, bloſs von Commelyn (hort. Amst. vol. 2. f. 1.) abgebildet.

f. 2. *Phylica acerosa. Willd. enum. p.* 252.

Ph. foliis linearibns acutis margine revolutis subtus villoso tomentosis ciliatis, ramis verticillatis, capitulis terminalibus tomentosis.

Diese Art, die Willdenow zuerst unterschieden, ist der vorigen äusserst ähnlich; aber sie hat schmalere, mehr behaarte, gewimperte, in eine Spitze auslaufende Blätter. Der Ph. parviflora L. kommt sie ebenfalls sehr nahe, aber diese hat ihre Blüthenknöpfchen in einer gemeinschaftlichen Hülle stehn. Dagegen in der Ph. acerosa sowohl als der Ph. ericoides und stipularis, jede einzelne Blüthe eine gefärbte Bractee unter sich sitzen hat. Als Synoym rechne ich hieher: Elichrysum aethiopicum frutescens coridis foliis incanis, capitulis parvis glomeratis inter ramulos dispersis Pluknet. f. 445. f. 1. welche Figur Willdenow ganz mit Unrecht zu Ph. Eriophorus Ait. zieht.

f. 3. *Ph. stipularis.* L.

Ph. foliis linearibus margine revolutis punctato — scabris subtus incanis, stipulis filiformibus coloratis, capitulis terminalibus lanatis, brateis bifidis nudis.

Diese Art unterscheidet sich hauptsächlich durch die feinen röthlichen Fäden, welche an der Basis der Blätter sitzen, wie durch die Form der Blüthen, die längere Einschitte haben und auswendig mit weisser Wolle bedeckt sind. Abgebildet ist diese Art in Burmann afr. t. 43. f. 2. unter den Namen Chamaelea foliis angustis subtus incanis, floribus capitatis muscosis: doch vermifst man in der Figur die stipulas, auch sind die Blätter etwas zu breit. Sehr richtig bemerkt Poiret bey der Beschreibung dieser Pflanze, die Corolle (oder die Läppchen über den Antheren) seyn kaum sichtbar. Mir sind sie wirklich nie zu Gesicht gekommen.

f. 4. *Phylica. axillaris.* Lam.

Ph. foliis lineari-lanceolatis margine revolutis subtus incanis, floribus axillaribus solitariis subracemosis.

Diese Art ist von Poiret (encycl. bot. vol. 5. p. 289.) zuerst beschrieben. Willdenow's Ph. rosmarinifolia enum. p. 253. ist dieselbe. Aber dieser Name kann nicht bleiben, da Lamarck schon eine gleichnamige aufstellte, welche sich durch den Blüthenstand in Knöpfchen unterscheidet. Diese Art ist sehr ausgezeichnet durch die kleinen offen stehenden Blütchen in den Blattachseln.

f. 5. *Phylica cylindrica.* Willd. enum. p. 253.

Ph. foliis lineari-lanceolatis margine revolutis villosis subtus incanis patulis, superioribus erectis, floribus cylindraceo-spicatis.

Ph. pubesens Ait. hort. kew. ed. 1. vol. 1. p. 268. Lam. ill. gen. p. 78. a. 2621. t. 127. f. 2.

Die angegebenen Charaktere sind sehr unterscheidend: wahrscheinlich ist Ph. pubescens Lam. und Ait. dieselbe Art da die Blüthen bey der letzteren auch in Aehren stehn. Das weifshaarige Ansehn der ganzen Pflanze, und die gedrängten aufrechtstehenden Aehren sind unterscheidend.

f. 6. *Phylica Commelini.* Spr.

Ph. foliis lineari-lanceolatis acutis patulis villosis subtus incanis, floribus terminalibus aggregatis, laciniis corollae erectis, bracteis subcoloratis villosissimis longissimis.

Ph. pubescens. Willd. enum. p. 252.
? Ph. strigosa. Berg. cap. p. 50.
Alaternoides africana rorismarini latiore et pilosiore folio. Commel. praelud. 63. t. 13.

Diese Art führte Willdenow als ein eigne auf: nur irrte er, wenn er sie für neu hielt; denn die von Commelyn abgebildete, die er zur Ph. plumosa zieht, gehört offenbar hieher, da sie viel breitere Blätter hat, als Ph. plumosa. Auch kann der Name Ph. pubescens nicht bleiben, da Aiton und Lamarck schon eine gleichnamige aufführen, welche, wie wir eben sahen, wahrscheinlich mit Ph. cylindrica einerley ist. Am nächsten steht diese Art der Ph. capitata Thunb., zu welcher Burm. afr. t. 44. f. 3. gehört. Aber Willdenow zeigt enum. p. 252. sehr gut, daſs die Blätter der leztern länger und die Einschnitte der Corolle (die er fälschlich Kelch nennt) offen sind. Bey der ächten Ph. plumosa sind die Blätter viel schmaler, und die Corolla steht auch offen.

f. 7. *Phylica plumosa.* Thunb.

Ph. foliis lineari-subulatis villosissimis, floribus terminalibus axillaribus, corollis patulis.

Wegen der Synonyme, die Willdenow anführt, kann ich ihm nicht beystimmen. Commelyn's Synonym gehört, wie wir eben sahn, offenbar nicht hieher: eben so wenig Pluknet t. 342. f. 3., da hier die Blätter kürzer, breiter und glatt sind. Diese Pflanze möchte ich zur Ph. imberbis Berg. zählen, wenn ich die leztere kennte. Ganz falsch ist es, wenn Bergius und Willdenow Breyn. cent. ex. 7. hieher ziehn, da dies Lachnaea conglomerata ist. Seba's Ricinus arborescens africanus, thes. 1. p. 38. t. 23. f. 4. 5. könnte eher zur Ph. plumosa gehören, aber die Figur ist auch nicht deutlich. Ich habe daher aus meiner Sammlung ein trocknes Exemplar, welches von den Forsters auf dem Cap eingelegt worden, abbilden lassen: welches also die einzige sichere Figur ist.

Sonchus caucasicus. Spreng. mant. 1. fl. hal. p. 49.

S. foliis cordato-amplexicaulibus oblongis inaequaliter dentatis, caule ramoso sulcato hispido, pedunculis strictis apice incrustatis, foliolis calycinis laxis.

Diese Art ziehe ich seit mehr als zehn Jahren im Freyen. Ich er-

hielt die Saamen 1804 vom Grafen Mussin-Puschkin, der sie auf dem Kaukasus gesammelt hatte. Es ist auffallend, daſs Herr Baron Marschall von Bieberstein sie nicht gefunden zu haben scheint. Die Pflanze wächst bis drey Fuſs hoch; die groſsen Fuſslangen und fast Handbreiten Blätter umfassen den Stengel, sind mit rauhen Haaren bedeckt, und am Rande ungleich gezähnt. Die Stengel sind steif, ästig, krautartig, gefurcht und mit steifen Haaren versehn. Die Blüthe kommt im Julius auf Stielen, die an der Spitze verdickt sind. Die elliptisch-lanzetförmigen Kelchblättchen stehen von einander ab.

Santolina crithmifolia. Willd. enum. p. 57.

S. foliis bipinnatis glabris, laciniis linearibus trifidis, caule basi suffruticoso, pedunculis elongatis unifloris superne nudis.

Das Vaterland dieser Art ist mir unbekannt. Sie hat bey uns im Freyen mehrere Jahre ausgehalten. Am nächsten steht sie der S. anthemoides, die sich aber durch weiſse weiche Haare an den viel kleineren Blättern unterscheidet.

S. montana Sibth. fl. graec. t. 852 steht dieser Art sehr nahe: aber die Stengel sind einfach und krautartig, ohne Aeste.

Tab. IX.

Salvinia natans.

Wenn ich alles vergleiche, was bisher über die Oekonomie und Befruchtung dieser Wasserpflanze gesagt worden, so finde ich doch noch Manches zu berichtigen und zu erläutern, was dem Beobachtungsgeist der Vorgänger, Micheli's, Guettards, Neckers und Hedwig's entgangen zu seyn scheint. Hiezu sind die von meinem trefflichen Gehülfen, dem Herrn Kaulfuſs entworfenen Zeichnungen, welche ich hier der Gesellschaft vorlege, gar sehr behülflich. Ehe ich die leztern erkläre, und das was wir, Herr Kaulfuſs und ich, neues oder verschiedenes von frühern Forschungen gefunden, heraus hebe, will ich so viel möglich, nach der Zeitordnung die Bemerkungen unserer Vorfahren angeben, damit klar hervorgehe, was schon bekannt und was neu sey.

Der erste, der dieses Gewächses erwähnt, ist Andr. *Cesalpini* (de plantis lib. 16. c. 36.); folgendes ist seine Beschreibung: Quaedam aquis tepidioribus innatat, ut Pisis in Auxeri fluvio, quam hodie Operia vocant. Est autem hic fluvius quasi stagnans ac recipit aquas thermales ex mone S. Juliani. Fluitat herba una cum aqua incedens, sed multis in locis in-

terim quiescit et tanquam exercitus castrametatur, idoneum locum ad quietem nacta. Folia sunt rotunda, unguis magnitudine, superne punctis minutissimis impressa laete virentia. Haec coniugatim in ramulis digesta sunt, qui cruci formi figura spectantur, ut in Abiete. Villi per totos ramulos deorsum spectant, qui radicum vicem gerunt: sapore aqueo constat. Hanc censeo stratiotem aquaticum esse apud Dioscoridem.“ Daſs sich Cesalpini in der letztern Vermuthuug irre, ergiebt sich aus Vergleichung dessen, was Dioskorides über seinen στρατιώτης (lib. 4. c. 102.) sagt; Dies ist Pistia stratiotes.

Die erste genauere Beschreibung und Abbildung lieferte: *K. Bauhin* (prodr. p. 153.) unter dem Namen Lenticula palustris quarta: er beschreibt schon die Früchte, als lenticulas aliquando singulas, aliquando ternas et quaternas, rugoso praetenui cortice donatas, quibus semen copiosissimum, minutissimum et flavescens includitur. Er fand sie bey Padua, und versichert, daſs die auch bey Breslau wachse. Joh. *Bauhin* (hist. vol. 3. p. 777.) wiederholte diese Beschreibung und Abbildung, ohne etwas hinzuzufügen. Wiederholt findet man dieselbe Abbildung in *Parkinsons* theatr. p. 1263, dieselbe Beschreibung in *Ray's* hist. plant. vol. 2. p. 1324 und in *Morison's* hist. univ. oxon. sect. 6. p. 619.

Dann trat der unsterbliche *Micheli* auf, der in seinem nov. plant. gen. p. 107. tab. 58. die Haare auf den Warzen der Blätter für die Staubfäden hielt, die Früchte aber nicht genauer beschrieb, als es *K. Bauhin* schon gethan. Er nannte die Pflanze zuerst Salvinia. Linné aber zog sie (gen. pl. n. 1299. und sp. pl. ed. Reich. vol. 4. p. 437) zur Marsilea, der er, wie Micheli, flores masculos supra frondem und fructificationem ad radicem quadricapsularem als Gattungs-Charakter anwies. *Adanson* (fam. des plant. p. 15.) folgt ebenfalls bloſs dem Micheli. Da diese Annahme sich auf keiner richtigen Beobachtung gründet, so erwarb sich *Guettard* ein wahres Verdienst, wenn er (mém. de l'ac. de Paris, 1762. p. 1120. tab. 29. ed. octav.) die Pflanze genauer untersuchte. Er beschrieb die gerippten haarigen Früchte mit doppelten Häuten, die gestielten innern Kügelchen und fand in einer der obern kleinern Früchte längliche gestielte Körperchen, welche er für die weiblichen Theile, die gestielten Kügelchen aber für die Antheren hielt, weil sie eine Feuchtigkeit enthalten, welche, wegen klebriger Beschaffenheit sich nicht mit dem Wasser mische und die Befruchtung der Pistille bewirke. Auch öffnen sich die Früchte leichter beym Austrocknen des Wassers, wo also die Befruchtung vor sich gehe. Diese Bemerkungen wiederholt Necker (act. acad. Theodor. palat. vol. 3. phys. p. 300. s.) und prüft sie, ohne sie weiter zu berichtigen: doch ist seine Abbildung

der gestielten Kügelchen in den Früchten etwas besser, als die Guettard'sche (tab. 21, f. k.) Schreber in seinen gen. pl. n. 1617. nahm die Guettard'sche Theorie vom doppelten Geschlecht der Kapseln an.

Hedwig, der von Willdenow frische Exemplare bekommen, glaubte (theor. gener. ed. 2. p. 105. tab. 8. f. 2. 3.) unter den gegliederten Haaren, die die Früchte umgeben (unsere Abbildung fig. 1. a.) einige stumpf gepliderte, mit körnigem Wesen angefüllte zu entdecken. Diese hielt er für die Antheren und bildete die innern gestielten Kügelchen sehr unvollkommen ab.

Darin also stimmten die bisherigen Forscher überein, daſs diese Pflanze doppelte Geschlechtstheile haben müsse, Micheli suchte die männlichen Theile am weitesten, in den Haaren der Blätter: Guettard in den gestielten Kügelchen selbst und Hedwig in den äussern Haaren der Kapseln. Mit welchem Rechte jede dieser Meinungen aufgestellt sey, wird sich aus folgenden Bemerkungen ergeben.

Die Kapseln haben eine verschiedene Gröſse: sie gehen bis zwey Linien im Durchmesser; bisweilen stehen sie einzeln, bisweilen zu zweyen bis achten auf einem gemeinschaftlichen Stielchen. Am Grunde dieses Stielchens entspringen die so genannten Wurzeln, von gleichem Bau, wie die Haare der Kapseln und der Blätter. Diese sind von Hedwig viel zu unförmlich abgebildet: doch haben manche ein abgerundetes Ende. (Fig. 1. 2. 3.). In der Jugend, wo die Kapseln die Gröſse eines Stecknadelknopfes haben (fig. 1.) besitzen sie wenige Haare; die Spitze ist vertieft. Etwas älter, bekommen sie auf der Spitze einen Höcker, den Hedwig wiederum entstellt abgebildet und protuberantiam stigmaticam genannt hat. (fig. 2.) Noch reifer unterscheidet man an den Kapseln einen durchsichtigen Rand und einen opaken Mittelkörper (fig. 3.). Führt man einen wagerechten Schnitt durch eine solche Kapsel, so sieht man mit Vergnügen (fig. 6. 7.) einen schönen durch verticale Scheidewände ausgezeichneten äussern Umfang von regelmäſsig zelligem Bau. Durch die Lockerheit des letztern Baues wird die Leichtigkeit und das Schwimmen der Früchte wie des ganzen Pflänzchens auf dem Wasser bewirkt.

Nun finden wir Guettard's Beobachtung in der Art bestätigt, daſs unter den traubenförmig gestellten Kapseln immer eine gröſsere mehr durchsichtige ist, welche eyförmige Körperchen an einem gemeinschaftlichen Mittelsäulchen durch eigene Stielchen befestigt enthält. (fig. 5. 6.) Darin aber weichen wir von einander ab, daſs Hr. Kaulfuſs fast glaubt eine Verschiedenheit des Geschlechts annehmen zu müssen, obgleich er

nicht, wie Guettard, geradezu diese Kapseln allein für weiblich, und die übrigen alle für männlich hält: ich hingegen bin beynahe völlig überzeugt, daſs alle Kapseln bloſs weiblich sind, und daſs bloſs die Verschiedenheit des Alters und der Reife die verschiedene Gestalt der innern Körperchen hervor bringt.

Die allerjüngsten Kapseln nämlich enthalten einen Haufen zelliger Körperchen (fig. 1. b. c.) mit verdünntem Ende, welches letztere in der Folge zu einem Stielchen wird. In den etwas grössern Kapseln haben diese Körperchen (fig. 2. b. c.) schon eine durchsichtige Haut und einen dunkeln Kern oder dunklere Flecken. Endlich gehen sie in die Formen über, welche fig. 4. b. und 5. darstellen, deren Unterschied mir bloſs zufällig zu seyn scheint.

Ich glaube demnach, daſs die Duplicität des Geschlechts sich in dieser Pflanze so wenig nachweisen läſst, daſs sie vielmehr nach Art der Farrenkräuter ihre Saamen erzeugt. Ich würde daher ihren Gattungs-Charakter kurz so ausdrücken:

Capsulae aggregatae radicales globosae sulcatae, globulis pedicellatis numerosis membrana hyalina cinctis.

XI.

Die Blattwespen nach ihren Gattungen und Arten zusammengestellt.

Von *Dr. Fried. Klug.*

(Fortsetzung. *)

Gattung; TENTHREDO.

Dritte Familie.

Tenthredo Linn. Fabr. (entom. syst. Syst. piez.) Latreille (Hist. nat. Gen. Crust. et Ins.) Schrank Scopoli, *Allantus* Jurine (nouv. Méthode).

Die Hüftglieder haben bei dieser und der folgenden Familie die Länge der drei ersten Segmente des Hinterleibes. Beide Familien könnten daher sehr wohl in eine vereinigt und das Verhältniſs der Fühler als Grundlage einer Unterabtheilung benutzt werden. Zu bemerken ist noch, daſs das Kopfschild weit ausgerandet, die Lefze kegelförmig hervorstehend ist, die Mandibeln endlich in einen gekrümmten scharf zuge spitzten Zahn auslaufend und ausserdem mit zwei oder drei kurzen dicht an einander gereiheten Zähnchen in der Mitte bewaffnet sind. An den Fühlern der dritten Familie, welche an Länge etwa ⅔ des Hinterleibes gleich sind, sind die Glieder vor der Spitze länger und breiter, das Endglied aber ist zugespitzt. Die Theile des innern Mundes weichen von der allgemeinen Regel nicht ab, wie dies die folgende Beschreibung derselben zeigt.

Palpi quatuor:

maxillares longiores sexarticulati, articulis prioribus longioribus, subcrassioribus, ultimis duobus minoribus.

labiales quadriarticulati, articulis subaequalibus.

---

*) Siehe d. Jahrg. p. 42. u. f.

Maxillae compressae, subcorneae, dente membranaceo minori, subincurvo instructae.

Labrum tubo insidens compresso corneo, membranaceum, tripartitum, laciniis lateralibus latioribus; lacinia intermedia angustiori cylindrica.

76. TENTHREDO (*Allantus*) *blanda*, atra, abdomine medio rufo coxis posticis, macula alba notatis.

La mouche-à-scie à pattes argentées et milieu du ventre fauve Geoffroy Ins. II. p. 283. n. 24.

Weibchen: Tenthredo blanda Fabricii entom. syst. II. p. 119. n. 59. Syst. piez. p. 36. n. 35. Panz. Fn. Ins. 52. t. 9. u. 65. t. 9. entom. Vers. p. 35.

Männchen: Tenthredo cylindrica Panz. Fn. Ins. 71. t. 7. entom. Vers. p. 51. Fabr. Syst. piez. p. 32. n. 16.

Wohnort: das südliche Deutschland.

Gröfse: Länge: $5\frac{1}{4}$ Linien. *Breite*: $10\frac{1}{2}$ Linien.

Kopf und Rückenschild sind dicht und fein punktirt, matt tiefschwarz. Die Lefze ist entweder ganz oder zum Theil weifs, auch das Kopfschildchen nicht selten weifs gerandet. Die Mandibeln sind schwarz, an der Wurzel mit einem weifsen Strich bezeichnet; die Rückenkörnchen sind schwärzlich. Am Hinterleib, welcher beinah glatt ist, sind der zweite bis fünfte Abschnitt roth, die übrigen schwarz. An den vordersten Beinen trägt die vordere Seite der Schenkel und Schienen, selbst der Fufsglieder und Hüftstücke einen weifsen Strich. An den hintersten Beinen ist nur die Aussenseite der Hüftglieder mit einem grofsen weifsen Wurzelfleck bezeichnet; die Flügel sind durchscheinend, nach der Spitze hin etwas bräunlich. Nerven und Randmahl sind dunkel braunschwarz, in der zweiten Kubitalzelle ist ein Punkt; die Flügelschuppen sind, wie der Körper, schwarz.

Das Männchen, oder die *T.* cylindrica unterscheidet sich im besonderen in folgenden Punkten: An den vorderen und mittleren Beinen ist nicht nur die vordere Seite der Hüftglieder, Schenkel und Schienen, sondern es sind auch die Fufsglieder durchaus weifs, an den hintersten Beinen aber findet sich aufser dem weifsen Wurzelfleck ein gemeiniglich noch gröfserer Fleck an der Spitze der Hüftglieder auf deren unteren Fläche, und ein weifser Strich auf der unteren Seite der Schenkel der von der Wurzel an doch nur bis zur Hälfte derselben reicht.

So wenig die weiblichen Individuen abzuändern pflegen, so gewöhnlich sind Abänderungen unter den Männchen. Sie beschränken sich indefs hauptsächlich auf Vertheilung der rothen Farbe. Vier Segmente

des Hinterleibes wie sie das Weibchen hat, mögen beim Männchen wohl selten roth angetroffen werden. Mir ist ein solches Exemplar nie zu Gesicht gekommen, wohl aber verwahre ich eins, wo ein Theil des vierten Abschnitts noch roth ist. Auch sind schwarze Flecke auf den Hinterleibssegmente vielleicht nur in seltenen Fällen nicht da. Bei dem einen meiner Exemplare findet sich an dem zweiten Segmente nur ein sehr kleiner Fleck. Gewöhnlich sind die Exemplare der T. cylindrica so, wie sie die Panzersche Figur vorstellt, gezeichnet; das zweite, dritte, vierte, etwa auch seitwärts der Anfang des fünften Hinterleibssegments sind roth, aber den zweiten und vierten Abschnitt bedeckt ein größerer, den dritten bezeichnet ein kleiner schwarzer Fleck.

Noch ist anzumerken, daß auch die weiße Linie an der Wurzel der Mandibeln, doch nur selten, fehlt, und daß die weiße Lefze oft einen schwarzen Mittelpunkt führt.

Bei zweien Individuen meiner Sammlung ist oben der ganze Hinterleib schwarz, nur an den Seiten und unten siud der zweite und dritte Abschnitt roth.

Von Hrn. G. Dahl erhielt ich unter der Benennung T. albilabris eine Tenthrede aus Kärnthen, welche mit der Panzerschen T. cylindrica bis auf folgende, nach meiner Meinung unwesentliche zwei Punkte übereinstimmt: den Mandibeln fehlt der weiße Strich und den hintersten Hüftgliedern der weiße Wurzelfleck. Auf den Grund beider Abweichungen für sich wage ich es nicht, diese T. albilabris als eigne Art aufzuführen.

77. TENTHREDO (*Allantus*) *neglecta*, atra, abdomine medio rufo.
Schaeff. Icon. VII. f. 5. Panz. enum. p. 11. (Tenthredo blanda.)
Wohnort: das südliche Deutschland.
Größe: Länge: 5½ Linien. *Breite:* 10½ Linien.

Uebereinstimmend in Größe, Gestalt und Punktirung mit der vorhergehenden Art. Unterschieden von derselben hauptsächlich durch die ganz ungefleckten Hüftglieder der hintersten Beine. Die Lefze ist gewöhnlich nur an der Spitze weißlich oft ganz schwarz; der weiße Strich an der Wurzel der Mandibeln ist nur selten vorhanden. Am Hinterleib sind gleichfalls der zweite, dritte, vierte und fünfte sehr selten auch der sechste Abschnitt roth. An den vordersten Beinen ist die Aussenseite der Schenkel und Schienen weiß. Die Flügel sind von der Mitte an dunkler, oder bräunlich gefärbt; Nerven und Randmahl sind dunkelbraunschwarz. In der zweiten Kubitalzelle ist ein Punkt; die Flügelschuppen sind, wie der Körper, schwarz.

Die Männchen, welche bei der gegenwärtigen Art nur wenig abzu-

ändern pflegen, ausser den Besonderheiten der Geschlechts-Charaktere, nur noch dadurch verschieden, daſs die vordere Seite der Schenkel, Schienen und Fuſsglieder der vorderen Beine weiſs gefärbt erscheint. Am Hinterleibe sind bei ihnen, wie bei dem Weibchen, die vier mittleren Segmente, roth abgesetzt; nur zuweilen geschieht es, daſs nur die Hälfte des fünften Abschnitts, und noch seltner daſs dieser gar nicht roth ist, und die schwarze Farbe in einem geringen Grade oder als Randfleck sich des dritten Abschnitts bemächtigt.

78. TENTHREDO *(Allantus) similis*, atra, abdominis segmentis intermediis utrinque ferrugineis.

Tenthredo similis Spinola Ins. Liguriae II. p. 15. no. XXI. Tab. IV. fig. XIII.

Wohnort: die Gegend um Genua.

Gröſse: Länge: 5½ Linien. *Breite:* 10 Linien.

Zwei weibliche Exemplare erhielt ich einst von dem verehrungswerthen Verfasser der Species Insectorum Liguriae. Er erklärt sie (a. a. O.) für eine beständige Varietät der T. blanda. Obgleich indeſs die groſse Uebereinstimmung zwischen beiden Arten und der T. neglecta nicht zu leugnen ist, so scheint mir doch eine Trennung derselben hinreichend begründet. Kopf und thorax sind einfarbig. Am Hinterleib ist an den Seiten des zweiten, dritten und vierten Abschnitts eine dunkelrothe Färbung einschattiret, die sich, jedoch undeutlich und als bräunliche Mischung auch über den Rücken der vordern Hälfte des zweiten und dritten Abschnitts fortsetzt. Die Beine sind einfarbig; nur die vordersten Schenkel und Schienen sind auf der vorderen Seite gelbweiſslich. Die Flügel sind durchscheinend, nach der Spitze hin bräunlich getrübt, Nerven und Randmahl braunschwarz und in der zweiten Kubitalzelle der gewöhnliche Punkt; die Flügelschuppen sind auch hier schwarz.

79. TENTHREDO *(Allantus) militaris*, atra, abdomine medio rufo, ore, margine collaris, scutello, punctis ad apicem abdominis, pedibus anterioribus totis, posticorumque femoribus basi albis.

Schaeff. icon. CLXXXVI. f. 3. Panz. enum. p. 163. (Tenthredo analis.)

Wohnort: das südliche Deutschland; scheint auch dort selten zu sein.

Gröſse: Länge: 5 Linien. *Breite:* 11½ Linien.

Nur Weibchen von der Gestalt der eben beschriebenen Arten; die Färbung giebt die Diagnose ziemlich vollständig an. Am Kopf sind das Kopfschildchen, die Lefze, Mandibeln und sämmtliche Theile des innern

Mundes weiſs. Am thorax findet sich gewöhnlich noch ein weiſser Fleck unter dem Schildchen. Auch zeichnen sich die Rückenkörnchen durch eine weiſsliche Farbe aus. Am Hinterleib sind der dritte, vierte und fünfte Abschnitt roth; der siebente und achte haben an den Seiten, der neunte oben einen weiſsen Fleck. Die vorderen Beine sind gelbweiſs, mit Ausnahme der Hüftglieder, welche schwarz sind. Auch sind die Spitzen der Schenkel auf der inwendigen Seite schwarz. An den hintersten Beinen sind ausser der Wurzel der Schenkel noch die Gelenkköpfe gelbweiſs; die Flügel sind durchscheinend, nirgend getrübt, Nerven und Randmahl braunschwarz und in der zweiten Kubitalzelle der Punkt sehr fein. Die Flügelschuppen sind schwarz.

Selten ändert diese Art ab: mit ungeflecktem Rückenschild, und einem schwarzen Fleck auf dem dritten und fünften Abschnitt des Hinterleibes.

80. TENTHREDO (*Allantus*) *strigosa*, atra: pedibus, abdominisque medio supra rufis, ore, margine collaris, scutello et maculis ad apicem abdominis flavis.

Tenthredo strigosa Fabricii entom. syst. suppl. p. 217. n. 58-9. syst. piez. p. 36. n. 34.

La mouche-à-scie à pattes rouges et bande du ventre fauve. Geoffroy Ins. II. p. 280. n. 19.

Wohnort: Das südliche Deutschland; das südliche Ruſsland.

Gröſse: Länge: 5 Linien. *Breite:* 6 Linien.

Es nähert sich die T. strigosa, die nur nach weiblichen Individuen bekannt ist, in ihrer Gestalt mehr der T. 12-punctata als der T. blanda. Am Kopf sind das Schildchen, die Lefze, Mandibeln und die Theile des innern Mundes schön blaſsgelb. Am thorax sind von dieser Farbe der Saum des Halsschildchen, die Flügelschuppen und das Rückenschildchen. Am Rücken des Hinterleibs sind roth: der dritte und vierte Abschnitt. Gelb oder gelbweiſs sind: ein groſser länglicher Fleck zu jeder Seite des sechsten Abschnitts; ein mehr rundlicher, kleiner zur Seite des siebenten Abschnitts und endlich ein Rückenfleck welcher die Mitte des so kurzen neunten Segments einnimmt. An den Beinen sind: die Hüftglieder schwarz, an der Spitze gelb, die Gelenkköpfe gelb; die Schenkel gelbroth; die Schienen von der nemlichen Farbe, die der vorderen Beine beinah gelb, die der hintersten an der Wurzel schwärzlich; die Fuſsglieder endlich der vorderen Beine gelb, der hintersten schwarz; die Flügel sind durchsichtig, an der Wurzel blaſsgelblich, nach der Spitze hin bräunlich; die Nerven sind braun, das Randmahl und die Ausfüllung des Raumes zwischen den Aussennerven gelbbräunlich.

Noch besitze ich eine merkwürdige Abänderung dieser Art, wo die rothe Binde des Hinterleibes bis auf eine geringe Spur in der Gestalt eines beinah verwischten rothen Flecks auf dem Rücken des dritten Abschnitts verschwunden ist.

Wahrscheinlich gehört die folgende Art als Männchen zur gegenwärtigen T. strigosa.

81. TENTHREDO *(Allantus) dumetorum*, atra, abdominis medio femoribusque posticis rufis, ore, squamis, pectoris macula, pedibusque anterioribus flavis.

La mouche-à-scie noire à pattes de devant jaunes et milieu du ventre fauve Geoffroy Ins. II. p. 285. n. 28.

Tenthr. dumetorum Fourcroy entom. paris. II. p. 373. n. 28.

Wohnort: Im südlichen Deutschland selten.

Gröfse: Länge: 5 Linien. *Breite:* 8½ Linien.

Nur als Männchen bekannt. Am Kopf sind, wie bei der T. strigosa, Schildchen, Lefze, Mandibeln und Fresspitzen gelb. Am Halsschild ist zuweilen die Spur einer gelben Gränze zu bemerken; die Rückenkörnchen sind gelblich, das Rückenschildchen aber ist schwarz. Am Hinterleib sind der dritte, vierte und fünfte Abschnitt unten wie oben gelbroth, die vorderen Beine sind, die Hüftglieder mit eingerechnet, einfarbig gelb. Von den hintersten Beinen sind die Hüftglieder auf der unteren Fläche gelb, auf der obern schwarz, die Gelenkköpfe gelb, die Schenkel roth, an der Wurzel auf der Aussenseite gelb, auf der inwendigen Seite mit einem schwarzen Strich bezeichnet; die Schienen schwarz, an der Spitze röthlich, die Fufsglieder schwarz, die lezten sammt dem Klauengliede bräunlich; die Flügel sind durchscheinend, kaum gelblich, nach der Spitze hin hellbräunlich, Nerven und Randmahl gelbbräunlich.

82. TENTHREDO *(Allantus) formosa*, atra, abdomine medio rufo, ore, antennarum scapo, collare, thoracis maculis, scutello, abdominisque primo segmento flavis; pedibus flavo-variis.

Wohnort: Georgien in Nordamerika.

Gröfse: Länge: 2½ Linien. *Breite:* 9 Linien.

Ein Weibchen von der Gestalt der T. 12. punctata. Am Kopf sind ausser der Fühlerwurzel, Kopfschildchen, Lefze, Mandibeln und der ganze innere Mund gelb. Ferner sind gelb: das Halsschild, die Flügelschuppen, ein grofser Fleck auf jeder Brustseite, auf dem Rückenschile die Spitze des mittleren Lappen, das Rückenschildchen, die Rückenkörnchen und ein Strich unter denselben, der erste Abschnitt des Hinterleibes, die

vorderen Beine durchaus, Hüftglieder und Gelenkköpfe mit eingeschlossen; die hintersten Beine endlich, bis auf die Spitzen der Schenkel und der Schienen, welche schwarz sind. Roth oder vielmehr gelbroth sind der vierte, fünfte und sechste Abschnitt des Hinterleibes. Die Flügel sind durchscheinend, an der Spitze blaſsbräunlich; die Flügelnerven braun; das Randmahl ist gelbröthlich.

83. TENTHREDO (*Allantus*) *Sturmii*, atra: antennis abdominisque medio rufis; pedibus rufo-variis.

Wohnort: Nürnberg; von Hrn. Sturm. Eversdorf, von Hrn. Grimm.

Gröſse: Länge: $4\frac{3}{4}$ Linien. *Breite*: 10 Linien.

Breiter und flacher als die andern Arten dieser Familie. Kopf und thorax sind punktirt, überall kurz und dicht schwarz behaart, einfarbig dunkelschwarz. Die Mandibeln sind roth, an der Spitze schwarz; die Freſsspitzen röthlich. Die Fühler sind einfarbig roth; die Rückenkörnchen gelbröthlich. Am Hinterleibe, der glänzend ist, sind der zweite, dritte und vierte Abschnit oben roth oder vielmehr gelbroth. Die vorderen Beine sind gelbroth. Auch sind die Schenkel, unterhalb an der Wurzel schwarz. An den hintersten Beinen sind die Hüftglieder schwarz, auf der untern Seite roth gefleckt, die Gelenk köpfe schwarz, die Schenkel shwarz mit rother Wurzel, die Schienen gelbroth mit schwarzen Spitzen, die Fuſsglieder einfarbig gelbroth. Die Flügrl sind durchscheinend, wasserhell, etwas gelblich, an der Spitze kaum bräunlich; die Flügelnerven braunschwarz, das Randmahl gelbbraun.

Das Männchen unterscheidet sich im besondern kaum von dem eben bescriebenen Weibchen. Die Mandibeln, Wurzel und Wendeglied der Fühler sind schwarz. Der Bauch ist gröſstentheils gelbroth, und nur am Ende schwarz. Die Hüftglieder der hintersten Beine sind ungefleckt und die hintersten Fuſsglieder etwas breiter.

* * *

84. TENTHREDO (*Allantus*) *haematopa*, nigra abdomine punctis albis, pedibus sanguineo-variis.

Tenthredo haematopus Panzer Fn. Ins. 81. tab. 11. 12. entom. Vers. p. 35.

Schaeff. icon. CCXXXII. f. 4. 5. Panz. enum. p. 192. (Tenthredo ocreata.)

Männchen: Tenthredo haematopus Fabricii Syst. piez. p. 36. n. 37. Tenthredo diversipes Schrank Fn. boic. II. p. 236. n. 2001.
Wohnort: Das südliche Deutschland.
Gröfse: *Länge:* 5 Linien. *Breite:* 10 Linien.

Die Fühler dieser schönen Blattwespe sind etwas kürzer, aber vor der Spitze breiter als bei den übrigen Arten. Kopfschildchen und Mandibeln sind glänzendschwarz, die Lefze ist weifs; der thorax ist einfarbig schwarz. Der Hinterleib scheint durchaus schwarz zu sein, doch lassen sich bei genauer Betrachtung an demselben vier Punkte entdecken, von denen zwei zu jeder Seite, der erste im fünften, der andere im sechsten Abschnitt stehen; die Beine sind roth, die vorderen blasser, die hintersten besonders lebhaft. Schwarz sind daran die Hüftglieder, die Wurzel der hintersten Schienen, und die hintersten Fufsglieder. Bräunlich sind die Fufsglieder der vorderen Beine. Die Flügel sind nach der Spitze bräunlich, sonst hell und durchscheinend. Nerven und Randmahl sind schwarzbraun, die Flügelschuppen wie der Körper schwarz.

Das Männchen unterscheidet sich von dem Weibchen im Folgenden: Am Kopfe ist auch das Schildchen gelb; die Rückenkörnchen sind deutlicher und weifslich gefärbt. Am Hinterleibe sind nur zwei Punkte, nemlich einer zu jeder Seite des fünften Abschnitts. Endlich und vorzüglich aber sind die vordern Beine, nur die Wurzel der Hüftglieder ausgenommen, schön blafsgelb. An den hintersten Beinen sind die untere Flächen der Hüftglieder sammt den Gelenkköpfen gelb, die inwendige Seite der Schenkel aber bezeichnet ein schwarzer Strich. So sind auch die hintersten Schienen beinah durchaus schwarz und nur an der Spitze, gleich den Schenkeln blutroth.

Vergleicht man diese Farbenvertheilung mit der der T. dumetorum so erhebt sich die Vermuthung, dafs die T. dumetorum als Männchen zur T. strigosa gehöre, beinah zur Gewifsheit.

85. TENTHREDO *(Allantus) punctum*, nigra, collare scutelloque flavis, abdomine albo punctato; pedibus albo-variis, posticorum femoribus sanguineis.

Tenthredo punctum album Linn. S. N. II. p. 924. n. 23.
Tenthredo erythropus Schrank Beitr. p. 86. n. 47.
Tenthredo punctum Fabricii spec. Ins. I. p. 415. n. 44. Mant. Ins. I. p. 55. n. 46. entom. syst. emend. II. p. 199. n. 58. syst. piez. p. 36. n. 33. Latr. Hist. XIII. p. 125. n. 9. Spinola Ins. Lig. I. p. 57. Panzer Fn. Ins. 26. t. 21. entom. Vers. p. 35. Schaeff. icon. CXC. f. 5. Panz. enum. p. 166. Schrank. Fn. boic. II. p. 347. n. 2026. Mus. Lesk. p. 55. n. 112. b. Rossi Fn. Etr. II. p. 28. n. 728. ed Illiger p. 42.

La mouche-à scie noire à ventre bordé de taches jaunes. Géoffroy Ins. II. p. 279. n. 17.

Wohnort: Das südliche Deutschland; Königsberg in Preussen; vom Dr. Andersch.

Gröfse: *Länge:* 4 Linien. *Breite:* $7\frac{1}{2}$ Linien.

Etwas kürzer als die vorhergehenden Arten. Kopf und Fühler sind einfarbig schwarz; am thorax sind ausser dem Halsschild und Rückenschildchen auch ein Punkt unter demselben gelb, die Flügelschuppen sind jedoch schwarz; am Hinterleib haben der dritte, vierte, fünfte, sechste und siebente Abschnitt auf jeder Seite einen weifsen Punkt, der neunte Abschnitt ist oben weifs; von den Beinen sind die vorderen weifs mit schwarzen Schenkeln, Gelenkköpfen und Hüftgliedern; die hintersten Beine sind dreifarbig, die Hüftstücke nemlich schwarz mit einem weifsen Fleck an der Wurzel, die Gelenkköpfe schwarz, die Schenkel blutroth; die Schienen schwarz, oben an der Spitze weifs, die Fufsglieder ganz schwarz. Die Flügel sind durchscheinend, in sehr geringem Grade gelblich, Nerven und Randmahl schwarzbraun, der innerste Randnerv gelblich.

Das Männchen, welches selten vorkömmt, unterscheidet sich durch einen ungefleckten Hinterleib, eine schwarze Linie längst der Schienen der vordern Beine, und einen kleinen kaum wahrnehmbaren weifsen Fleck an der Wurzel der hintersten Hüftglieder.

86. TENTHREDO *(Allantus) chrysura,* corpore brevi nigro, nitido, abdominis ultimo segmento sulphureo, pedum posticorum femoribus tibiisque rufis.

Wohnort: Kärnthen; Eine Entdeckung des Hrn. G. Dahl.

Gröfse: *Länge:* 4 Linien. *Breite:* 8 Linien.

Ein einzeln gefundenes durch Gestalt und Färbung ausgezeichnetes Weibchen. Die mehrste Aehnlichkeit hat es indefs in beider Hinsicht mit der eben beschriebenen T. punctum. Die Fühler sind kürzer als der Hinterleib, das Schildchen scharf ausgerandet, die Lefze weifsgelb; das Halsschild ist weifs gerandet; das Rückenschildchen trägt einen weifsgelben Punkt; die Rückenkörnchen sind gelblich; den lezten oder neunten Abschnitt abgerechnet, ist der Hinterleib einfarbig schwarz; die Schienen der vorderen Beine sind auf der vorderen Seite weifs. Die hintersten Schienen sind an der äussersten Spitze sammt den Schiendornen und den hintersten Fufsgliedern schwärzlich. Die Hüftglieder sind ungefleckt; die Flügel durchscheinend, wenig getrübt, Nerven und Randmahl schwarz.

87. TENTHREDO *(Allantus) 4 maculata,* **nigra, abdomine utrinque albo punctato, pedibus posticis rufo-variis.**

Weibchen: Tenthredo 4-maculata Fabricii entom. syst. II. p. 120. n. 60. syst. piezat. p. 36. n. 36. Latr. Hist. XIII. p. 130. n. 31. Panzer Fn. Ins. 91. t. 17. entom. Vers. p. 34.

Männchen: Tenthredo tarsata Panz. Fn. Ins. 98. t. 10. Tenthredo Sambuci ibid. 91. t. 18. entom. Vers. p. 33.

Wohnort: Deutschland; Schweden. Einzeln, doch nicht selten in unserer Gegend.

Gröfse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 8¼ Linien.

Von der Gestalt der T. haematopa. Am Kopf ist nur die Lefze und auch diese nicht jederzeit, weifs; der thorax ist ungefleckt; die Rückenkörnchen sind bräunlich. Am Hinterleib ist gewöhnlich der dritte und vierte Abschnitt auf jeder Seite mit einem kleinen weifsen Punktstrich bezeichnet; die vorderen Beine sind schwarz, der vordersten Schienen aussen weifs, der mittleren Schenkel und Schienen auf der Aussenseite an der Spitze weifs; die hintersten Beine sind buntfarbig: die Hüftglieder schwarz mit einem grofsen weifsen Fleck an der Wurzel, die Gelenkköpfe blafsgelblich, die Schenkel roth, an der Wurzel gelblich, an der äussersten Spitze schwarz; die Schienen roth, an der Spitze schwarz; die Fufsglieder entweder ganz schwarz, oder die mittleren Glieder weis. Die Flügel sind hell, durchscheinend, Nerven, Randmahl und ein Punkt in der zweiten Kubitalzelle braun.

Die Männchen unterscheiden sich durch eine eigentlich weifse Lefze, deutlichere und gröfsere Punkte an den Seiten des Hinterleibes, deren nicht selten drei auf jeder Seite anzutreffen sind, weifse Aussenseite der Schenkel und Schienen und ganz weifse Fufsglieder der vorderen Beine; der weifse Fleck an der Wurzel der hintersten Hüftglieder ist gemeiniglich kleiner, ja er verschwindet oft gänzlieh. Zuweilen, doch selten, sind dann auch die Schenkel der hintersten Beine gröftentheils und die Schienen durchaus schwarz.

Beide Geschlechter ändern mit ganz ungeflecktem Hinterleibe ab.

88. TENTHREDO (*Allantus*) *rustica*, nigra, pedibus anterioribus flavis, posticis flavo-variis (in *mare* ante apicem albis); abdomine (*feminae*) fasciis tribus flavis, posticis duobus interruptis (*maris*: immaculato.)

Weibchen: Tenthredo rustica Linn. syst. nat. II. p. 923. n. 16. ed. x. I. p. 556. n. 11. Fn. Suec. p. 390. n. 1543. Schrank enum. ins. p. 324. n. 653 Fabricii

Entom. syst. emend II. p. 118. n. 52. syst. piez. p. 30. n. 6.
La mouche-à-scie à trois bandes jaunes. Geoffroy Ins. II. p. 275. n. 10.

Schaeff. icon. Tab. VII. f. 3. Panz. enum. p. 10. (Tenthredo rustica.)
Tenthredo notata Panz. Fn. Ins. 64. t. 10. entom. Vers. p. 29. (T. rustica.)

Männchen: Tenthredo carbonaria Fabricii.

Entomol. syst. emend. II. p. 120. n. 63. syst. piez. p. 30. n. 7. Panz. Fn. Ins. 71. t. 10. entom. Vers. p. 29.
Schaeff. icon. Tab. VII. f. 4. Panz. enum. p. 11. (Tenthr. carbonaria.)

Wohnort: Das südliche Deutschland; Schweden.
Gröſse: *Länge:* 5½ Linien. *Breite:* 10¼ Linien.

So bekannt beide früher als Arten getrennte Geschlechter der T. rustica unter den oben angegebenen Namen sind, so ist in Linné's Beschreibung der T. rustica doch nicht mit vollkommener Sicherheit auch die unsrige oder Panzer's T. notata zu erkennen und von der T. carbonaria Linn. läſst sich vielmehr mit ziemlicher Zuversicht behaupten daſs sie die nemliche, welche jetzt dafür gilt oder das Männchen der T. rustica nicht sei. — Bei der T. rustica ist allein zu bedenken, daſs, gegen Linné's Beschreibung: „Fasciae in abdominis segmento 2, 5, 6, utrinque." bei unserer T. rustica unverkennbar das erste und nicht das zweite Segment gelb ist, und zwischen ihm und der nächsten gelben Binde nicht, wie es nach Linné seyn müſste, nur zwei, sondern drei Abschnitte schwarz bleiben. Jedoch ist hier ein Irrthum beim Zählen der Segmente, oder ein Fehler beim Abdruck der Zahlen, so leicht möglich, es trift das übrige der Beschreibung zu, und es findet sich endlich eine andere Tenthredo, auf welche Linné's Beschreibung passen könnte, nicht vor, so daſs billig dem allgemeinen Glauben nachzugeben, und unsere T. rustica als die Linnéische zu betrachten ist. Linné's T. carbonaria aber muſs wohl eine andere Art sein. Doch würde auch ohnedies der Name T. carbonaria aufhören, da sie der T. rustica als anderes Geschleht untergeordnet ist.

Die Färbung der T. rustica ist ein Gemisch aus schwarz und gelb. Die schwarze Farbe betrachten wir billig als die Grundfarbe. Gelb sind: Kopfschildchen, Lefze und Freſsspitzen; Halsschild und Flügelschuppen; vom Hinterleibe, der Rücken des ersten Segments, eine unterbrochene Binde des fünften und sechsten, und oben das neunte Segment; von den Beinen endlich die vorderen Beine ganz und die Gelenkköpfe und Schenkelwurzel der hintersten Beine. Die hintersten Schienen sind oben vor der Spitze gelbweiſs. Die Flügel sind durchscheinend gelblich, an der Spitze dunkler, Nerven und Randmahl dunkelbraun; die Rückenkörnchen gelblich. Zuweilen ist die Spitze des Rücken-

schildes, oft auch die Wurzel der Mandibeln gelb. Selten aber trift es sich, daſs der Halsschild nicht gelb, sondern schwarz ist.

Die T. carbonaria (Männchen der T. rustica) hat einen fast durchaus schwarzen Körper. Gelbweiſs sind: Kopfschildchen, Lefze, Freſsspitzen und Wurzel der Mandibeln; am Rückenschild die Flügelschuppen und an den Beinen die Spitzen der hintersten Schienen. Weiſs sind das zweite, dritte und vierte Fuſsglied. Gelb, wie beim Weibchen, sind die vorderen Beine, von den hintersten Beinen aber ausser den Gelenkköpfen und der Schenkelwurzel auch die untere Fläche der Hüftglieder. Eine auffallende Annäherung an das weibliche Geschlecht hinsichtlich der Färbung finde ich bei einer bemerkenswerthen Abänderung, bei welcher nicht allein das Halsschild, sondern auch am Hinterleib der Rand des ersten und des letzten Abschnitts gelb sind. Auch trägt diese Abänderung einen gelben Fleck in der Mitte der Brust.

Linné's Citat: Geoffroy II. p. 276. n. 11. t. 14. f. 5. welches auch Schrank (Enum. l. c.) aufnimmt, so wie Fabricius Synonym: Degeer Ins. II. 2. Pl. 34. f. 15. gehören zur T. tricincta Fabr.

89. TENTHREDO (*Allantus*) *pulchella*, nigra: ore tarsisque posticis albis; collare, squamis, pleuris, scutello, pedibus anterioribus totis, posticis basi flavis.

Wohnort: Georgien in Nordamerika.

Gröſse: *Länge*: 3¼ Linien. *Breite*: 6¼ Linien.

Eine äuſserst niedliche männliche Tenthredo. Leider waren als ich sie erhielt, bereits das innere des Körpers und der gröſste Theil der unteren Seite durch eine zerstörende Käferlarve entweder eines Dermestes oder Ptinus verzehrt. Nachstehendes ist die Beschreibung die sich dessen ungeachtet entwerfen lieſs. Die Fühler sind länger als der Hinterleib, etwas breit gedrückt, vor der Spitze nicht verdickt. Weiſs sind: das Kopfschildchen, die Lefze, Mandibeln und die Theile des innern Mundes; ferner von den Fuſsgliedern: das erste Glied an der Spitze, die Wurzel des Klauengliedes und die dazwischen liegenden drei Glieder. Gelb oder gelbweiſs sind die in der Diagnose angegeben Theile. Die gelbe basis der hintersten Beine ist hier näher dahin zu bestimmen, daſs die Hüftglieder sammt den Gelenkköpfen so auch die Schenkel, ausgenommen die inwendidige Fläche an deren Spitze, gelb sind. Die Rückenkörnchen sind weiſs. Die Brustseiten haben unleugbar einen weiſsen Fleck, wie weit sich dieser aber erstreckt, ist deshalb nicht zu bestimmen, weil der gröſste Theil der Brust von der erwähnten Larve zerstört worden ist. Der Hinterleib ist wahrscheinlich ganz schwarz und ohne irgend einen Fleck oder Zeichnung. Ich würde dies mit Gewiſsheit aus-

sprechen, wenn nicht an dem vorliegenden Individuum auf jeder Seite des Hinterleibes vom zweiten und dritten Abschnitt ein Theil ausgefressen wäre. Die Flügel sind vollkommen wasserhell und durchscheinend, Nerven und Randmahl braun.

90. TENTHREDO *(Allantus) teutona*, supra nigra, thoracis dorso cum scutello ruso; pedibus flavis, posticis nigro variis.

Männchen: Tenthredo teutona Panz. Fn. Ins. Hft. 71. t. 6. entom. Vers. p. 30.

Wohnort: Sickershausen bei Kitzingen; Weibchen von Dr. Nees von Esenbeck am 21sten May 1809 gefunden; um Nürnberg, das Männchen von Dr. Panzer im May 1799 auf der Else gefunden. (Panz. l. c.) Oesterreich; G. Dahl auf Eichen.

Gröfse: Länge: 3½ Linien. *Breite:* 6¾ Linien.

Unstreitig eine der zierlichsten und zugleich der seltensten Arten. Am Kopfe sind Schildchen, Lefze, Mandibeln und Frefsspitzen gelbweifs. das Halsschild ist schwarz, schmal gelb gerandet; die Flügelschuppen sind gelb; dagegen ist die ganze Brust sammt den Brustseiten schwarz, die Rückenkörnchen weifs. Der Hinterleib ist schwarz, und nur der neunte Abschnitt gelb. An den hintersten Beinen sind die Schenkel auf der oberen Seite beinah ganz, auf der unteren Seite an der Spitze schwarz. Die hintersten Schienen sind gelb mit schwarzen Spitzen. Die hintersten Fufsglieder sind durchaus schwarz. Die Flügel sind hell, durchscheinend, Nerven und Randmahl braunschwarz, lezteres in seinem Ursprunge weifs. Von dem Randmahl ab, läuft durch die Mitte des vordern Flügels nach dem unteren Winkel hin ein blafsschwärzlicher Schatten.

Das Männchen, welches allein bisher bekannt war, unterscheidet sich von dem Weibchen in folgenden Punkten: Brust und Bauch sind einfarbig hellgelb. Nur der obere Theil der Brustseiten oder die Gegend dicht unter den Flügeln ist schwarz. Oben ist der Hinterleib, wie beim Weibchen, schwarz, doch sind die einzelnen Abschnitte schmal gelb gerandet. Ferner sind die hintersten Schenkel auf der unteren Seite ganz, auf der oberen an der Wurzel gelb, die Schienen dagegen beinah schwarz, und nur oben in der Mitte gelblich.

91. TENTHREDO *(Allantus) 12 punctata*, nigra; thorace abdomineque albo-punctatis; pedibus albo-variis; alis stigmate testaceo.

Weibchen: Tenthredo 12-punctata Linn. syst. nat. I. 2. p. 926. n. 39. ed. x. p. 558. n. 25. Fn. Suec. p. 393. n. 1559.

Fabricii syst. ent. p. 323. n. 29. Spec. Ins. I. p. 415. n. 43. Mant.

Ins. I. p. 255. n. 45. entom. syst. II. p. 119. n. 57. syst. Piez. p. 36. n. 52.
Panz. Fn. Ins. 52. t. 8. entom. Vers. p. 34. Rossi Fn. Etr. II. p. 29. n. 724. ed. Illig. p. 42.
Tenthredo fera Fabr. suppl. p. 217. n. 60-1 syst. piez. p. 37. n. 38. Coquebert illust. iconogr. I. p. 16. tab. 3. f. 7. Panz. entom. Vers. p. 36.
Allantus ferus Panz. Fn. Ins. 91. t. 16.
Wohnort: Deutschland, Schweden und wahrscheinlich der gröſste Theil von Europa. In unserer Gegend eine der gemeinsten Arten.
Gröſse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 9 Linien.

Fabricius Tenthredo 12. punctata und fera bieten unter sich (auch wenn man Coquebert's Abbildung der T. fera zu Hülfe nimmt) nicht die geringste wesentliche Verschiedenheit dar. Ich habe daher keinen Anstand genommen, beide hier zu vereinigen. Die zwölf Punkte von welchen diese Art den Namen hat, finden wir beim Weibchen, als wovon sämmtliche Autoren allein sprechen, folgendermaſsen vertheilt: das Halsschild hat zu jeder Seite einen, den dritten bildet das Rückenschild, der vierte und fünfte steht an der Wurzel eines jeden Hüftgliedes der hintersten Beine. Hiezu kommen sechs Punkte des Hinterleibes, einer zu jeder Seite des vierten, fünften und sechsten Abschnitts. Der zwölfte Punkt nimmt die Mitte des neunten Abschnitts ein. Ausserdem sind am Kopfe das Schildchen und die Lefze, an den Beinen aber die Aussenseite der Schienen weiſs. An den hintersten Schienen sind jedoch Wurzel und Spitzen schwarz; die Rückenkörnchen sind weiſslich; die Flügel durchscheinend an der Wurzel blaſs gelbröthlich, am Rande hin eher schwärzlich. Die Nerven des Randes sind braun, die Nerven der Wurzel, Randmahl, ussennerven und Raum zwischen ihnen röthlichgelb; am Hinterleibe fehlen nicht selten die Flecke des vierten Abschnitts.

Die Männchen unterscheiden sich durch schwarzes Kopfschild und Lefze. Zuweilen hat jedoch das Kopfschildchen auf jeder Seite einen weiſsen Punkt. Ferner ist dem Männchen ein schwarzes Rückenschildchen eigen. Auch hat das Halsschild auf jeder Seite nicht immer einen weiſsen Punkt; die Punkte des Hinterleibes sind jederzeit kleiner und undeutlicher, gewöhnlich sind nur vier, oft nur zwei vorhanden, in seltnen Fällen fehlen sie gänzlich. Der Punkt an der Spitze des Hinterleibes ist nur selten und undeutlich, gewöhnlich gar nicht vorhanden. Der Fleck an der Wurzel der hintersten Hüftglieder ist von geringerem Umfang. An den vorderen Beinen sind nicht allein die Schienen sondern auch die Fuſsglieder und die Wurzel der Schenkel an der Aussenseite gelbweiſs. Die hintersten Schienen haben vor der Spitze nur selten einen weiſsen Fleck, sonst sind

sie einfarbig schwarz. Die Flügel des Männchen stimmen in Hinsicht der Färbung nicht ganz mit denen des Weibchen überein. Es fehlt ihnen die gelbliche Färbung. Auch sind sämmtliche Nerven braun und nur das Randmahl und die Ausfüllung des Raumes der Aussennerven sind gelbröthlich.

Scopoli's Tenthr. fera (Delic. Fl. et Faun. Insubr. II. p. 67. Tab. XXII. fig. IX. A. B.) stimmt mit Fabricius T. fera welche ich als zur T. 12-punctata gehörend betrachte, nicht überein.

92. **TENTHREDO** *(Allantus) crassula,* nigra, ore, collare, scutello, alarum squamis, pleuris macula flavis; abdomine utrinque flavescente-striato; pedibus flavo-variis; alarum stigmate fusco.

Wohnort: Das südliche Deutschland.

Gröfse: Länge: $4\frac{1}{2}$ Linien. *Breite:* $8\frac{1}{2}$ Linien.

Die wenigen zu der gegenwärtigen Familienabtheilung gehörenden von jetzt an noch folgenden Arten zeichnen sich in ihrer Gestalt dadurch aus, dafs sie überhaupt nicht streng cylindrisch, sondern beinah eirund geformt, ihre hintersten Hüftglieder von geringerer Länge, so auch ihre hintersten Schienen und Fufsglieder kürzer, endlich die Fühler vor der Spitze nicht merklich dicker sind. Ganz besonders gilt diefs von der nun zu beschreibenden Art, welche vielleicht unter Geoffroy's mouche à scie noire à pattes et corcelet variés de jaune (Ins. II. p. 280. n. 18) verstanden ist. Nur wage ich nicht dieses Citat mit Gewifsheit hieher zu ziehn, indem bei jedem meiner Individuen ein Brustfleck deutlich sich vorfindet, Geoffroy aber in seiner Beschreibung dessen nicht erwähnt.

Wodurch diese Art unter den ihr verwandten sich auszeichnet ist schon in der Diagnose angegeben. Hier habe ich nur folgendes nachzuholen. Am Kopfe sind das Schildchen, die Lefze, die Wurzel der Mandibeln, und die Fresspitzen weifsgelb. Der Fleck auf jeder Seite der Brust ist von runder Form und wenigstens so grofs als das Rückenschildchen. Die Rückenkörnchen sind gelblich. Am Hinterleib trägt das erste Segment gewöhnlich einen schmalen oft in der Mitte durchbrochenen gelben Rückenfleck. Sämmtliche Segmente vom dritten an sind ausserdem an den Seiten gelblich gerandet und ein Fleck von einer ähnlichen Farbe deckt in der Mitte den kleinen neunten Abschnitt. Die Beine sind in nachstehender Art gelbbunt: Die Hüftglieder ziert ein Fleck in Form eines Striches, der sich auf ihrer Aussenseite von der Wurzel zur Spitze zieht. Die Gelenkköpfe sind gelb; die Schenkel sind es nur an der äussersten Spitze; dagegen sind die Schienen bis zur Spitze hin gelb, die selbst nur an den hintersten Schienen deutlich schwarz ist. Die Schiendornen sind gelb, die Fufsglieder an den vorderen Beinen gelblich

an den hintersten schwarz. Die Flügel sind etwas gelbbräunlich, durchscheinend, mit braunschwarzen Nerven und Randmahl.

Das Männchen ist mir mit vollkommener Gewifsheit nicht bekannt. Ich verwahre als solches von Hr. Dahl, dem ich der Aufklärungen und Beiträge zur gegenwärtigen Bearbeitung der Blattwespen so viele verdanke eine männliche Tenthrede, die jedoch mit dem Männchen der T. albicincta, einen breiteren und überhaupt stärkeren Körper abgerechnet, übereinstimmt. Kopfschild, Lefze, Wurzel der Mandibeln, Fresspitzen, Saum des Halsschildes, Flügelschuppen, Rückenkörnchen sind weifs. Von derselben Farbe sind auch die vordere Seite der vorderen Beine in allen ihren Theilen und die Spitzen der Hüftglieder, die Gelenkköpfe, Spitze der Schenkel, Mitte der Schienen und Wurzel des ersten Fufsgliedes der hintersten Beine. Gelbweifslich, und dies in gröfserer Ausdehnung in der Mitte und an den Seiten ist der Rand aller Abschnitte des Hinterleibes. Die Flügel sind wie beim muthmafslichen Weibchen.

93. TENTHREDO *(Allantus) carinthiaca*, nigra: ore, collare, alarum squamis, maculaque ad abdominis basin albis; pedibus albo-variis.

Wohnort: Kärnthen; G. Dahl.

Gröfse: Länge: 3¼ Linien. *Breite:* 6½ Linien.

Ein einzelnes Weibchen. Die in der Diagnose angedeutete Farbenvertheilung ist dahin näher anzugeben: Am Kopfe sind Schildchen, Lefze und Fresspitzen weifs. Rückenschildchen und Brustseiten sind ungefleckt. Am Hinterleibe ist ausser der Mitte des ersten Abschnitts auch die Spitze des letzten weifs. Die Beine sind in folgender Art bunt: weifs sind sämmtliche Gelenkköpfe und Spitzen der Schenkel; ausserdem die vordere Seite der Schienen und Fufsglieder der vorderen Beine, endlich die hintersten Schienen von der Mitte bis gegen die Spitze hin. Die hintersten Fufsglieder sind aussen weifs; die Spitzen der einzelnen Glieder und die Wurzel des ersten schwarz; die Schiendornen schwarz. Die Flügel sind wasserhell, durchscheinend; Nerven und Randmahl braunschwarz.

94. TENTHREDO *(Allantus) albicincta*, nigra, collare et abdominis segmento primo margine albis; ore pedibusque albo-variis.

Weibchen: Tenthredo albicincta Schrank Beitr. p. 85. n. 45. enum. ins. p. 329. n. 661.

La mouche-à-scie noire à pattes argentées Geoffroy Ins. II. p. 282. n. 23.

Wohnort: Ueberall in Deutschland; auch in Schweden und wahrscheinlich sonst in Europa; nicht selten.

Gröfse: Länge: 4½ Linien. *Breite*: 9 Linien.

Das Kopfschildchen ist am Rande, die Lefze an der Spitze, die Mandibeln sind an der Wurzel und die Fresspitzen in ihren lezten Gliedern weifs. Die Rückenkörnchen sind weifslich. Die Flügelschuppen sind entweder ganz schwarz oder schmal weifs gerandet. Der erste Abschnitt des Hinterleibes ist fast jederzeit, wenigstens in der Mitte, weifs gerandet, selten ganz schwarz, der letzte Abschnitt mehrentheils oben weifs. Von den Hüftgliedern haben nur die hintersten einen weifsen Fleck an der Wurzel. Auch sind nur die hintersten Gelenkköpfe weifs, die übrigen, wie ihre Hüftglieder schwarz, nur die vordersten auf der Aussenseite an der Spitze weifs. Die Schienen der hinteren Beine zeichnen sich durch einen breiten weifsen Ring aus. Ausserdem sind aber noch die Schienen der vordern Beine aussen weifs. Die Fufsglieder der eben genannten Beine sind weifs mit schwarzen Spitzen, die der hintersten Beine schwarz, nur das erste derselben zuweilen auf der Aussenseite und in der Mitte weifslich. Die Flügel sind durchscheinend, hell; Nerven und Randmahl dunkel braunschwarz.

Nicht selten kommen weibliche Individuen vor, die auf dem Hinterkopf einige weifse Flecke, andere, die ein entweder zum Theil oder ganz weifses Rückenschildchen haben, immer jedoch unterscheidet sich diese Art von den vorhergehenden durch das Vorhandensein des weifsen Flecks an der Wurzel der hintersten Hüftglieder und das gleichzeitige Nichtvorhandensein der ganz weifsen Flügelschuppen.

Die Männchen unterscheiden sich von den Weibchen im wesentlichen nicht; doch sind bei ihnen nicht selten ausser dem ersten die mehresten, oder auch sämmtliche Abschnitte des Hinterleibes, und dann in einer bedeutenderen Ausdehnung an den Seiten weifs gerandet.

95. TENTHREDO *(Allantus) ribis*, nigra, pedibus albo-variis.

Tenthredo ribis Schrank enum. ins. 332. n. 668.

Panzer Fn. Ins. 52. t. 12. entom. Vers. p. 29. Fabricii syst. piez. p. 30. n. 8.

Wohnort: Wie die vorhergehende Art in Deutschland, Schweden s. u. w.; nicht selten.

Gröfse: Länge: 4⅓ Linien. *Breite:* 8 Linien.

Kopf, Bruststück und Hinterleib sind einfarbig und ungefleckt. Die Rückenkörnchen sind bräunlich; die Hüftglieder haben einen weifsen Fleck, der sich von der Wurzel, wo er am breitesten ist, bis zur Spitze erstreckt. Bedeutender ist dieser Fleck an den grofsen Hüftgliedern der hintersten Beine; die Gelenkköpfe der hintersten Beine sind weifs, die der vorderen Beine schwarz mit weifsen Spitzen; die Schenkel sind

schwarz, an der äussersten Spitze weifs; Schienen und Fufsglieder der vorderen Beine sind weifs, inwendig schwärzlich; die hintersten Schienen unten schwarz, auf der obern Seite an der Wurzel und der Spitze schwarz, in der Mitte weifs; die hintersten Fufsglieder sind schwärzlich, doch an der Wurzel ebenfalls weifs. Die Flügel sind durchscheinend, deren Wurzelhälfte wasserhell, die Gegend nach der Spitze hin schwärzlich, Nerven und Randmahl schwarz.

Bei einigen Individuen ist die Lefze an der Spitze weifslich. Auch haben die Mandibeln einen weifsen Strich an der Wurzel.

Beim Männchen sind Kopfschild, Lefze, Mandibeln und Frefsspitzen weifs. Auch die untere Fläche der Hüftglieder ist weifs, der Fleck an der Wurzel der hintersten Hüftglieder dagegen von geringer Bedeutung.

Gattung: TENTHREDO.

Vierte Familie.

Tenthredo Linn. Fabr. Latreille. Schrank. Scopoli et c.
Allantus Jurine.

Nur die langen borstenförmigen Fühler unterscheiden diese Familie von der vorhergehenden. Mandibeln und Mundtheile sind wie bei jener und eine wiederholte Beschreibung derselben scheint mir ganz überflüfsig.

96. TENTHREDO (*Allantus*) *Rapae*, supra nigra, capite thoraceque albo-variis, subtus albida, nigro-maculata.

Tenthredo Rapae Linn. syst. nat. I. 2. p. 926. n. 35. ed. Gmelin I. 5. p. 2662. n. 35. Fabr. entom. syst. II. p. 114. n. 35. Schrank enum. p. 336. n. 676. Schaeff. Icon. CLXXIX. F. 1. Panz. enum. p. 160. (T. rapae.)

Wohnort: In ganz Deutschland und Schweden; nicht selten.

Gröfse: Länge: $3\frac{1}{3}$ Linien. *Breite:* 7 Linien.

Linné's Beschreibung ist zu kurz, um mit Sicherheit nach ihr die Art bestimmen zu können. Auch trift das: „alarum margo usque ad stigma niger“ bei unserer T. rapae nicht eigentlich zu, so dafs ich anstand, ob ich es wagen sollte, die gegenwärtige Tenthrede als T. Rapae aufzustellen. Die allgemeine Meinung überwog die früheren Bedenken

und so steht auch hier unter dem oben angegebenen Namen, die als solche überall bekannte Art. Bei ihr ist, wenn man die Grundfarbe des Körpers als weiss annimmt, am Kopf ein Fleck auf der Stirn und ein damit zusammenhängender Mittelfleck des Hinterkopfs, so auch ein Fleck hinter jedem Auge schwarz. Die Fühler sind schwarz ausgenommen die untere Seite ihrer Wurzel. Die Brust trägt auf jeder Seite ein schwarzes Dreieck, dessen kürzere Seite stärker ausgedrückt als die übrigen ist. Oben ist das Rückenschild schwarz, ausgenommen den Rand der Mittellappen, die Flügelschuppen, das Schildchen, die Rückenkörnchen, einen Punkt zwischen ihnen und einen dreieckigen Fleck auf dem Hinterrücken. Vom Hinterleib ist der Rücken einfarbig schwarz und glänzend. Nur von lebenden Individuen gilt was Linné sagt: margine segmentorum tenuissime flavo. An den Beinen sind oben die Spitzen der Schenkel, die Schienen und die Fufsglieder schwarz. Ausserdem sind noch die hintersten Hüftglieder mit einer sehr feinen Längslinie bezeichnet. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Randmahl braunschwarz.

Beim Männchen, doch selbst schon zuweilen beim Weibchen, setzt sich der vorerwähnte Strich der hintersten Hüftglieder auch über die Schenkel fort. Auch ist bei ihm nur die obere Fläche der Fühler schwarz, die untere weifs.

Der Bauch ist bei beiden Geschlechtern nicht selten in die Queere schwarz gebandet.

97. TENTHREDO (*Allantus*) *simulans*, supra nigra, capite thoraceque maculis, abdomine striis transversis anoque albis, subtus tota flava.
Wohnort: Istrien. G. Dahl.
Gröfse: Länge: $3\frac{1}{4}$ Linien. *Breite:* $7\frac{1}{4}$ Linien.
Ein Weibchen, nur einzeln vorhanden, beim ersten Anblick der weiblichen T. Rapae sehr ähnlich. Die Fühler sind etwas länger als der Hinterleib, das Wurzelglied auf der untern Seite gelb bezeichnet. Am Kopf ist allein der Scheitel und der obere Theil der Wangengegend schwarz, alles übrige gelb. Das Halsschild und der mittlere Lappen des Rückenschildes sind weifsgelb gerandet. Flügelschuppen und Rückenschildchen sind weifsgelb. Weifs sind auf dem Rücken des Hinterleibes die fünf oder sechs leztern Segmente in der Mitte ihres hintern Randes und das neunte Segment ganz; schwarz sind von den Beinen die obere Seite der Schenkel, Schienen und Fufsglieder. Nur die lezten Glieder der hintersten Fufsglieder sind auch auf der unteren Seite schwärzlich. Die Flügel sind durchscheinend, hell; Nerven und Randmahl, wie bei der T. Rapae, braunschwarz.

98. TENTHREDO *(Allantus) antennata,* supra nigra, capite thoraceque flavo-variegatis, subtus tota flava.

Wohnort: Kärnthen; G. Dahl.

Gröfse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 9 Linien.

Wegen ihrer besonders langen Fühler von Hrn. G. Dahl Allantus longicornis genannt. Die schwarze Zeichnung des Kopfes ist dieselbe wie bei der vorhergehenden T. rapae. Auch der Rückenschild ist oben auf die nemliche Art bezeichnet, nur die Brust, wie die ganze untere Seite des Körpers, ungefleckt. So ist auch die obere Seite des Hinterleibes einfarbig und glänzend schwarz. Die Beine sind gelb. Nur eine leise Andeutung eines schwarzen Längsstrichs bemerkt man auf der oberen oder äufseren Fläche der Schienen und Fufsglieder. Die hintersten Schienen und Fufsglieder sind auf eine verschiedene Art gezeichnet. Die ersteren sind nemlich auf der Aufsenseite bis gegen die Mitte hin schwarz, dann bleibt ein kurzer Raum gelb, nach welchen die Spitze der Schienen überall schwarz ist. Von den Fufsgliedern ist das erste beinahe ganz das zweite und die folgenden sind nur an der Spitze schwarz. An der Spitze der hintersten Schenkel findet sich zuweilen auf der inwendigen Seite ein schwarzer Strich. Die Flügel sind wasserhell, Nerven- und Randmahl braunschwarz, doch die Wurzel des letzteren blafsgelb.

Beim Männchen ist die untere Seite der Fühler bis zur Spitze hin gelb und die hintersten Schenkel haben auf der Aufsenseite einen schwarzen Strich.

99. TENTHREDO *(Allantus) variegata,* supra nigra, flavo-varia; subtus flava pectore macula utrinque nigra, femoribus tibiisque posticis rufis.

Wohnort: Schlesien, Schweden.

Gröfse: Länge 4 Linien. *Breite:* 9 Linien.

Die Zeichnungen des Kopfes und des Rückenschildes stimmen auch bei der vorliegenden Art mit denen der T. rapae überein. Auch ist der Hinterleib wie bei jener, oben einfarbig schwarz, und nur an den Rändern der Abschnitte kaum wahrnehmbar gelblich durchscheinend. Der Bauch hat gewöhnlich mehrere abgekürzte schwarze Querlinien. Die vorderen Beine sind wie bei der vorher beschriebenen T. antennata, nur dafs die Schenkel auch hier schon röthlich spielen. Von den hintersten Beinen sind die Hüftstücke und Schenkel-Köpfe gelb, die Schenkel roth, die Schienen roth, an der Spitze schwarz, die Fufsglieder endlich schwarz und das erste dersel-

ben an der Wurzel roth. Die Flügel sind ganz hell, Nerven nnd Randmahl braunschwarz.

Männchen habe ich von dieser Art noch nicht gesehen.

100. TENTHEDO (*Allantus*) *discolor*, supra nigra, capite thoraceque albo-maculatis, abdomine medio luteo subtus albido.

Wohnort: Oesterrich; G. Dahl's Entdeckung.

Gröfse: Länge: 3¾ Linien. *Breite:* 7 Linien.

Ein einzelnes Männchen, gestaltet wie die übrigen dieser Familie. Der Kopf ist weifs, oder vielmehr gelb-röthlich weifs, mit schwarzem Scheitel. Die Fühler sind von der nemlichen Farbe, nur oben sind die drei ersten Glieder schwarz. Halsschild und Flügelschuppen sind ebenfalls weifs. Die einzelnen Lappen des Rückenschildes sind weifs eingefafst, aber das Schildchen ist schwarz. Unter ihm sind die Rückenkörnchen weifs. Am Hinterleib sind der dritte, vierte und fünfte Abschnitt rothgelb, der erste und zweite an den Seiten weifs, der achte in der Mitte gelblichweifs. Sämmtliche Abschnitte haben zu jeder Seite einen kleinen schwarzen Punkt. Was die Beine betrifft, so haben oberhalb die Schenkel durchaus, die Schienen indefs nur an der Spitze und von den Fufsgliedern nur das erste einen schwarzen Strich. Unten sind die Beine, gleich dem ganzen Körper weifs, oder gelb-röhtlich weifs. Die Flügel sind hell, durchscheinend, ohne Schatten, die Nerven blafsbraun, Aufsennerven und Randmahl gelblich weifs.

Gattung: TENTHREDO.

Fünfte Familie.

Tenthredo Linn. Fabr. Latreille. Schrank, Scopoli.
Allantus Jurine.

Die hintersten Hüftglieder reichen bei dieser und den folgenden, aus Allantus gebildeten Familien, nur bis zum hintern Rande des zweiten Hinterleibssegments. Bei der gegenwärtigen Familie ist, wie bei der vorhergehenden das Kopfschild gleichmäfsig ausgerandet, die Lefze kegelförmig, und der innere Mund von der nemlichen vorhin angedeuteten Beschaffenheit. Die Mandibeln sind scharf zugespitzt, ausserdem in der

Mitte mit einer doppelten Hervorragung, von welchen die untere stumpfspitzig ist, bewaffnet. Die Männchen unterscheiden sich besonders durch breitere Fufsglieder.

Die Fühler, in welchen das Kennzeichen der Familie beruht, sind nicht bei allen Arten vor der Spitze merklich verdickt, und bei manchen kaum etwas mehr als fadenförmig, doch jederzeit auffallend kurz. Ueberhaupt gilt auch hier, was von allen Familienabtheilungen gilt, dafs Arten vorkommen, die zwischen zwei Familien in der Mitte stehen, und nach ihrem Bau bestimmt zu seyn scheinen, den Uebergang von der einen Familie zur andern zu bilden. In der Farbenvertheilung hat diese Familie auch ihre Eigenthümlichkeit. Sämmtliche Arten sind gelb geringelt oder bandirt.

Fühler gelb.

101. TENTHREDO *(Allantus) annulata* nigra, abdomine fasciis octo, secunda late interrupta, thoracis scutello, collare pedumque tibiis tarsisque flavis.

Wohnort: das südliche Rufsland; Ungarn.

Gröfse: Länge: 7 Linien. *Breite:* 12½ Linien.

Ich kenne von dieser Art, die sich schon durch ihre ansehnliche Gröfse auszeichnet, nur Weibchen. In Pallas Manuscript zu seiner Fauna Rossica ist sie unter der Benennung: Tenthredo annulata aufgeführt, und ich trug kein Bedenken, mich dieses Namens ebenfalls zu bedienen. Kopf und Brust schillern durch eine kurze haarigte Bedeckung silbergrau. Die Fühler sind an der Spitze höchst unbedeutend, und bei weitem nicht in dem Grade verdickt, wie bei der T. Scrophulariae, von Farbe durchaus gelbröthlich. Lefze und Kopfschild sind gelb; die Mandibeln an der Wurzel gelb, an der Spitze braun. Die Rückenkörnchen sind bräunlich. Am Hinterleib ist der erste Abschnitt gröfstentheils, der zweite an jeder Seite gelb, die übrigen Abschnitte sind breit gelb gerandet. An den Beinen sind auch die Spitzen der Schenkel gelb. Die Spitzen der Schienen und der Fufsglieder sind röthlich; die Flügel sind durchscheinend gelblich, nach der Spitze hin schwärzlich; Nerven und Randmahl rothgelb. Die Flügelschuppen sind schwarz.

102. TENTHREDO *(Allantus) Scrophulariae* nigra, abdomine cingulis quinque: primo remoto, collare scutelloque flavis; pedum tibiis tarsisque luteis.

Tenthredo Scrophulariae Linn. S. N. I. 2. p. 923. n. 17. Fn. Suec. p. 390. n. 1545. ed. Gmelin I. 2. p. 2658. n. 16.

Fabricii entom. syst. II. p. 112. n. 29. Syst. piez. p. 28. n. 1. Schaeff. icon. LXXI. f. 7. VII. f. 7. Panz. enum. p. 88. p. 11. (Tenthredo Scrophulariae.)

La mouche-à-scie de la scrofulaire Geoffroy. Ins. II. p. 277. n. 13.

Tenthredo rustica Schrank Fn. boic. II. 2, p. 235. n. 1999.

Männchen: Tenthredo Scrophulariae Panz. Fn. Ins. 100. t. 10. entom. Vers. p. 26. Schaeff. icon. CCLII. f. 5. Panz. enum. p. 204. (T. Scrophulariae.)

Wohnort: Ueberall in Deutschland.

Gröſse: *Länge*: 6 Linien. *Breite*: 11½ Linien.

Die Fühler sind röthlich gelb, wie die Schienen und Fuſsglieder der Beine. Gelb sind Kopfschildchen, Lefze, und ein Fleck in der Gegend der Wangen, weiter ein Fleck über den Hüftgliedern der vordern Beine, der Rand des Halsschildes, die Flügelschuppen, das Rückenschildchen, ein Fleck unter dem Rückenschildchen, desgleichen ein Fleck zu jeder Seite im obersten Winkel der Brustseiten, ferner der Rand des ersten, vierten, fünften, sechsten, siebenten, achten uud neunten Hinterleibsabschnitts, endlich ein Fleck an der Wurzel der hintersten Hüftglieder. Gelblich ist die vordere Seite der vorderen Beine von der Schenkelwurzel an. Die Flügel sind durchscheinend röthlichgelb, mit einem beinah schwärzlichen Schatten in den Radialzellen. Randmahl und Auſsennerven, so wie der Raum zwischen ihnen sind rothgelb, die übrigen Nerven braun.

Beim Männchen sind die Hüftglieder aller Beine auf der unteren Fläche gelb.

Auſser den gewöhnlichen Binden des Hinterleibes ist auch das dritte Segment nicht selten ganz oder zum Theil gelb gerandet. Bei einem männlichen Exemplar ist sogar der zweite Abschnitt gelb gesäumt und die folgenden Abschnitte sind ganz gelb, nur durch einen schmalen schwarzen Rand unterschieden.

Die Larve ist weiſs oder blaſsgrau mit reihenweise gestellten schwarzen Punkten, und besonders häufig auf mehreren Arten Verbascum anzutreffen.

103. TENTHREDO (*Allantus*) *propinqua*, antennis basi nigris, scutello, abdominisque fasciis quinque, prima remota, flavis, pedum tibiis tarsisque luteis.

Wohnort: Kärnthen; G. Dahl.
Gröſse: *Länge:* 4 Linien. *Breite:* 11½ Linien.

Zwei männliche Individuen, unter sich vollkommen übereinstimmend, der T. Scrophulariae in hohem Grade ähnlich und von ihr nur im folgenden unterschieden. An den Fühlern sind Wurzel- und Wendeglied und das erste Glied der Fühlergeissel schwarz, die übrigen sechs Glieder gelbroth. Am Kopf ist keine Spur der gelben Färbung der Wangen; das Kopfschildchen hat zu jeder Seite einen gelben Punkt und nur die Lefze ist gelb. An den Brustseiten so wie über den vordersten Hüftgliedern fehlen die gelben Flecke. Doch ist der Halsschild schmal gelb gerandet. Unter dem Rückenschildchen steht ein gelber Punkt wie bei der T. Scrophulariae. Auch hat der Hinterleib in der nemlichen Art fünf oder, wenn man den hier weit deutlichern Auſsenfleck des Aftersegments mit rechnet, sechs gelbe Binden. Aber diese Binden nehmen bloſs die Rückensegmente ein und die Segmente des Bauchs sind einfarbig schwarz. Die Beine stimmen so ziemlich mit denen der T. Scrophuriae überein. Auch haben die hintersten Hüftglieder einen gelben Fleck an der Wurzel; aber die Schenkel der vorderen Beine sind nur an der Spitze und die hintersten Schenkel nirgend gelb. Eben so sind sämmtliche Hüftglieder auf ihrer unteren Fläche nicht gelb, sondern schwarz. Die Flügel sind wie bei der T. Scrophulariae.

Diese Unterschiede scheinen mir bedeutend und wichtig genug, um diese kärnthische Tenthrede als eigne Art aufzuführen und sie nicht der T. Scrophulariae als Varietät unterzuordnen.

Fühler schwarz.

Fühlerwurzel gelb.

104. TENTHREDO *(Allantus) marginella*, nigra, collare, pedum tibiis, abdominis fasciis tribus, prima remota, anoque flavis.

Weibchen: Tenthredo marginella Fabr. entom. syst. II. p. 117. n. 50. syst. Piez. p. 29. n. 2. Spinola Ins. Lig. I. p. 53.
Tenthredo sexannulata Schrank Fn. boic. II. 2. p. 236. n. 2002.

Männchen: Tenthredo viennensis (Schr.) Panz. Fn. Ins. 65. t. 5. entom. Vers. p. 30.
Wohnort: Häufig im Sommer auf blühenden Schirmpflanzen.
Gröſse: *Länge:* 5½ Linien. *Breite:* 10 Linien.

Eine irrig unter dem Namen Tenthredo viennensis Schrank bekannte und als wirklich vorhandene Fabricische Art verkannte Tenthrede. Sie ist besonders nahe dem Weibchen der folgenden Art verwandt, unterscheidet sich von ihr am leichtesten und sichersten dadurch, daſs zwischen der ersten und zweiten Hinterleibsbinde nur zwei, nicht wie bei jener drei schwarze und ungebandete Abschnitte befindlich sind. Am Kopf ist das Schildchen, zuweilen auch die Lefze, und an den Fühlern das Wurzelglied gelb. Das Rückenschildchen ist mehrentheils ungefleckt, zuweilen mit zwei, zuweilen mit einem gelben Punkt bezeichnet. Am Hinterleibe nimmt die erste Binde den ersten Abschnitt ein, die zweite und dritte Binde werden durch den gelben Rand des vierten und fünften Segments gebildet. Am Bauch ist aber von allen diesen Binden keine Spur wahrzunehmen. Endlich ist auch noch die Gegend des Afters dadurch gelb, daſs der siebente, achte und neunte Abschnitt einen Mittelrandfleck von dieser Farbe haben. An den Beinen haben die hintersten Hüftglieder einen gelben Fleck an der Wurzel. Gelb sind auch die Spitzen sämmtlicher Hüftglieder, die Gelenkköpfe und selbst die Wurzel und die Spitzen der Schenkel, ferner die Schienen, die hintersten jedoch an der Spitze dunkler, schwärzlich oder röthlich. Die Fuſsglieder sind entweder schwärzlich oder gelbroth. Die Flügel sind durchscheinend, blaſsgelblich, durchzogen mit braunen Adern; Randmahl und Raum zwischen den Randnerven sind rothgelb und die Radialzellen füllt ein schwärzlicher Schatten. Die Flügelschuppen sind schwarz.

Am Hinterleibe tragen oft auch der dritte und sechste Abschnitt zu jeder Seite, letzterer oft auch in der Mitte einen gelben Fleck. Die Fühler sind zuweilen roth, wie denn auch eine solche Abänderung in Panzers Fauna, (a. a. O.) abgebildet ist.

Die Männchen unterscheiden sich hauptsächlich dadurch: daſs auch die Lefze gelb, dagegen der Halsschild mehrentheils doch nicht immer schwarz ist. An den Beinen ist die untere Seite der Schenkel gelb. Die hintersten Schienen sind kaum über die Hälfte gelb, an der Spitze schwarz oder roth. Die hintersten Fuſsglieder, die sich durch ihre Breite auszeichnen, sind entweder schwarz oder rothgelb. Auch an der Wurzel der mittlern Hüftglieder befindet sich auf der Brust ein gelber Punkt. Die dritte Binde des Hinterleibs ist gemeiniglich in der Mitte oft bis auf eine geringe Spur an den Seiten des Abschnitts unterbrochen. In seltenen Fällen ist auch ein Punkt auf jeder Seite des dritten

Abschnitts. Noch seltener trifft es sich, daſs fast alle Abschnitte des Hinterleibes in der Mitte gelb gerandet sind.

105. TENTHREDO (*Allantus*) *cingulum* nigra, abdomine fascia baseos, cingulo medio, fasciisque ad anum flavis; pedibus flavo-variis.
Männchen: Tenthredo bicincta Fabricii. suppl. p. 217. n. 51—52. syst. piez. p. 29. n. 3.
Schaeff. icon. Tab. VII. f. 9. Panz. enum. p. 11. (Tenthredo bicincta.)
Wohnort: Deutschland; Schlesien.
Gröſse: Länge: $4\frac{1}{2}$ Linien. *Breite:* $8\frac{1}{3}$—$9\frac{1}{2}$ Linien.

Fabricius beschreibt nur das Männchen, und verwechselt es mit Linné's T. bicincta. Das Weibchen war ihm unbekannt geblieben. Die wesentlichen Unterschiede des Weibchen von der T. sexannulata habe ich bei Erwähnung der letzteren bereits angegeben. Das Männchen ist mit dem der T. sexannulata nicht zu verwechseln.

Am Kopf der weiblichen T. cingulum ist nicht allein das Schildchen, sondern auch die Lefze gelb. Die Spitzen der Mandibeln sind braun, die Wurzel gelblich. Die Fühlerwurzel ist gelb, Halsschild und Flügelschuppen sind gelb gerandet; die Rückenkörnchen gelblich. Das Rückenschildchen ist nur selten gelb. Am Hinterleib ist der erste Abschnitt gelb. Der fünfte trägt eine gelbe Binde, welche auch unten sichtbar ist, oben aber den gröſsten und zwar den vordern Theil des Segments einnimmt, wogegen bei den bisher beschriebenen Arten immer durch die gelbe Färbung des hintern Rands die Binde gebildet wird. Auſserdem sind das sechste, siebente, achte und neunte Segment am hintern Rande gelb. Die Hüftglieder der Beine sind schwarz, die Gelenkköpfe gelb, die Schenkel schwarz, die vordersten auf der Innenseite gelb, die Schienen gelb an der Spitze röthlich, die Fuſsglieder röthlich. Die Flügel sind durchscheinend, hell, kaum an der Spitze etwas dunkler oder schwärzlich, die Nerven braun, Auſsennerven und Randmahl ausgenommen, welche mit dem Raum zwischen ersteren bräunlichgelb sind.

Das Männchen unterscheidet sich in folgenden Punkten: Mandibeln und Freſsspitzen sind deutlich gelb, das Rückenschildchen ist mehrentheils gelb. Das fünfte Segment des Hinterleibes ist durchaus gelb, das folgende sechste kaum in der Mitte, das siebente breiter gelb gerandet, das achte endlich ganz gelb, so daſs die gelbe Färbung dieser lezten einander genäherten Segmente einen einzelnen groſsen Afterfleck

bildet. Der Bauch ist zur vordern Hälfte gelb, übrigens schwarz. Von den Beinen sind die vorderen sammt ihren Hüft-Gliedern gelb. Nur an den mittleren bemerken wir, daſs oben die Spitzen der Schienen schwarz und die Fuſsglieder schwarz geringelt sind. Die hintersten Beine haben schwarze Hüftglieder, gelbe Gelenkköpfe, schwarze an der Wurzel gelbe Schenkel, gelbe an den Spitzen schwarze Schienen, endlich ziemlich breite, ganz schwarze Fuſsglieder.

Bei einer merkwürdigen Varietät des Männchen ist auch der sechste Abschnitt des Hinterleibes gelb und dadurch die Binde noch einmal so breit.

Der Schullehrer, Hr. Köhler zu Schmiedeberg traf Weibchen und Männchen dieser Blattwespe in der Begattung.

106. TENTHREDO (*Allantus*) *zona*, nigra, abdomine fascia baseos, cingulisque duobus approximatis ad apicem flavis; pedibus flavo-variis.

Wohnort: Deutschland; Schlesien.

Gröſse: *Länge*: 5 Linien. *Breite*: 9 Linien.

Von dieser Art, die eine auffallende Aehnlichkeit mit der folgenden hat, habe ich bisher nur weibliche Individuen gesehen. Die Hauptunterschiede, die sie auszeichnen, sind die in der Mitte schwarzen Schenkel nicht allein der hintersten, sondern auch der vorderen Beine, die röthlichen Schienspitzen und Fuſsglieder sämmtlicher Beine, die braunrothen Auſsennerven und endlich ein Schatten in den Radialzellen der Vorderflügel.

Ich wende mich jetzt zur näheren Beschreibung: am Kopf sind Schildchen und Lefze, an den Fühlern das Wurzel- und Wendeglied gelb; die Mandibeln sind braun. Halsschild und Flügelschuppen sind gelb, die Rückenkörnchen bräunlich; das Rückenschildchen ist ungefleckt. Am Hinterleibe sind der fünfte Abschnitt durchaus, der erste, siebente, achte und neunte oben gelb. Die Scheiden des Legestachels sind schwarz. Von den Beinen sind die Hüftglieder schwarz, die Gelenkköpfe gelb, die Schenkel schwarz, an der Wurzel, die vorderen auch an der Spitze gelb; die Schienen gelb, an der Spitze röthlich, die Fuſsglieder röthlich. Die Flügel sind wasserhell, mit braunen Nerven durchzogen, Auſsennerven, Raum zwischen denselben und Randmahl braunroth, letzteres in der Wurzel gelblich. Die Radialzellen und selbst den oberen Theil der äuſsersten Kubitalzelle füllt ein schwärzlicher Schatten.

Das Männchen kenne ich nicht. Es muſs aber dem der folgenden Art sehr ähnlich sein.

107. TENTHREDO (*Allantus*) *zonula*, nigra, abdomine fascia baseos, cingulo medio, anoque flavis; pedibus anterioribus totis flavis, posticis flavo-variis.

Männchen: La mouche-à-scie à deux bandes jaunes Geoffroy. Ins. II. p. 275. n. 9.

Schaeff. icon. VII. f. 8. Panz. enum. p. 11. (Tenthr. bicincta.)

Wohnort: Deutschland (Schlesien); Schweden.

Gröſse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 8½ Linien.

Die Verschiedenheit der weiblichen T. zonula von der T. cingulum ist so auffallend, daſs es einer weiteren Auseinandersetzung nicht bedarf. Um so mehr nähern sich beide Arten im männlichen Geschlecht. Ausserdem indeſs, daſs das Männchen der T. zonula jederzeit kürzer und kleiner ist und auch die deutlich breiten hintersten Fuſsglieder nicht hat, ist es besonders noch dadurch verschieden, daſs der ganze Bauch gelb ist, das erste Hinterleibssegment nur einen kaum bemerkbaren gelben Mittelfleck hat, und endlich das siebente und achte Segment gleich dem sechsten schwarz sind.

Beschreibung: Gelb sind die Fühlerwurzel, Kopfschildchen, Lefze, Mandibeln, Palpen, Halsschild und Flügelschuppen; am Hinterleibe der erste Abschnitt oben, der fünfte Abschnitt oben und unten, der achte und neunte Abschnitt oben. Die Beine kann man eigentlich als gelb betrachten. Schwarz sind daran nur die Hüftglieder, die äuſsersten Spitzen der hintersten Schenkel, die Spitzen der hintersten Schienen, auch oben die Spitzen der mittleren Schienen, endlich die Spitzen der einzelnen Fuſsglieder, deutlich an den hintersten Beinen, undeutlich und fast verloschen an den mittleren Beinen, kaum gefärbt an den vordersten. Die Schiendornen sind überall schwarz. Die Flügel sind wasserhell, die Nerven braun, die Auſsennerven blasser. Das Randmahl ist gelb an der Spitze braun.

Die Verschiedenheit des Männchen vom Weibchen besteht kürzlich darin, daſs an ihm die erste Hinterleibsbinde eine sehr geringe Ausdehnung und Breite hat, das achte Segment schwarz, dagegen der Bauch überall einfarbig gelb ist, auch sämmtliche Hüftglieder gelb, die hintersten Fuſsglieder aber einfarbig schwarz sind.

108. TENTHREDO *(Allantus) tricincta*, atra, squamis ferrugineis; pedibus ferrugineo-variis; abdomine cingulis tribus, primo remoto anoque flavis.

Tenthredo 3 cincta Fabricii syst. piez. p. 30. n. 5.

La mouche-à-scie à quatres bandes jaunes Geoffroy Ins. II. p. 276. n. 11. Pl. 14. fig. 5.

Mouche-à-scie à antennes filiformes à 9 articles, noire avec des bandes jaunes sur le ventre, à pattes d'un jaune foncé Degeer Ins. II. 2. p. 951. Pl. 34. f. 9-19.

Wohnort: Das südliche Deutschland; Kärnthen; das südliche Rufsland.

Gröfse: Länge: $5\frac{1}{2}$ Linien. *Breite*: 10 Linien.

Eine sehr ausgezeichnete Art. Das Weibchen unterscheidet sich aufser den angegebenen Kennzeichen noch durch die rothe Fühlerwurzel. Auch die Mandibeln sind braunroth, nur an der Wurzel schwarz. Das Kopfschildchen ist weifsgelb. Das Halsschild ist gelb gesäumt. Am Hinterleib sind oben der erste Abschnitt, ferner der Rand des siebenten und der ganze achte und neunte Abschnitt gelb. Aufserdem zieren den Hinterleib zwei Gürtel, welche die hintere Hälfte des vierten und fünften Segments einnehmen. Die Beine sind braunroth, etwas ins Gelbliche fallend. Schwarz sind daran die Hüftglieder und die Mitte der Schenkel. Dicht an der Wurzel der hintersten Hüftglieder steht ein gelber Fleck. Die Flügel sind hell, durchscheinend; längs dem vorderen Rand der Vorderflügel zieht sich ein dunkel bräunlicher Schatten hin, der gegen die Spitze der Flügel breiter wird, und nicht nur die Radialzellen sondern zum Theil auch die Kubitalzellen einnimmt. Die Nerven sind braun, Raum zwischen den Aufsennerven und Randmahl röthlich. Eins der Gravenhorstschen Exemplare zeichnet sich dadurch aus, dafs am Hinterleibe auch der dritte und sechste Abschnitt an den Seiten gelb sind. Noch merkwürdiger ist die Kärnthensche T. tricincta, die ich der Güte des Herrn G. Dahl verdanke. Bei dieser sind nicht allein der dritte und sechste Hinterleibsabschnitt am Rande und der siebente durchaus gelb, sondern auch die Beine sind einfarbig gelblich roth. Nur auf der inwendigen Fläche der Schenkel bemerkt man unweit der Spitze einen schwärzlichen Fleck. Bei einigen Individuen ist die untere Fläche der Hüftglieder gelblich.

Das Männchen unterscheidet sich besonders dadurch, dafs die Fühlerwurzel schwarz ist. Die hintersten Fufsglieder sind breiter und gewöhnlich sammt den Schienspitzen dunkler. Auch von den Männchen

bewahrt die Grävenhortsche Sammlung Individuen mit gelbem Rande des dritten und sechsten Hinterleibssegments.

109. TENTHREDO (*Allantus*) *Schaefferi*, nigra, abdomine fasciis, prima remota, ultimis interruptis anoque flavis; pedibus flavis, femoribus supra nigris, tarsis posticis (in femina) rufis (in mare dilatatis nigris).

Weibchen: Schaeff. icon. LXVIII. f. 10. Panz. enum. p. 86. (Tenthr. marginella.)

Wohnort: Schlesien; vom Schullehrer Hrn. Köhler.

Gröfse: *Länge*: 5 Linien. *Breite*: 10 Linien.

Diese Art ist der T. notha sehr nahe verwandt. Sie unterscheidet sich von ihr beim ersten Anblick durch lebhaftere Färbung, bei genauerer Betrachtung aber in den weiblichen Individuen durch rothe, in den Männchen durch ansehnlich breitere Fufsglieder der hintersten Beine. Kopfschild, Lefze, Fresspitzen und Mandibeln sind gelb, letztere an der Spitze braun. Auch Halsschild, Rückenschildchen und ein Streif unterhalb der Brustseiten sind gelb. Am Hinterleib sind der ganze hintere Rand des ersten, dritten, vierten, fünften, achten und neunten Abschnitts ferner an den Seiten der Rand des sechsten und siebenten Abschnitts lebhaft gelb. Der Bauch hat fünf gelbe Queerstreifen. An der Wurzel der hintersten Hüftglieder befindet sich ein gelber Fleck. Die Beine sind gelb. Schwarz sind allein die Hüftglieder und die obern Seiten der Schenkel. Röthlich sind die Spitzen der hintersten Schienen und die hintersten Fufsglieder. Die Flügel sind durchscheinend, blafsgelblich, die Nerven, Randmahl und Aufsennerven rothgelb. Die Flügelschuppen sind schwarz mit gelblichen Spitzen. Der gelbe Rand des dritten Hinterleibssegments ist zuweilen sehr leicht angedeutet, und nur an den Seiten deutlicher bemerkbar. Ansehnlich breite Binden bilden dagegen jederzeit die Ränder des vierten und fünften Segments.

Das Männchen mit ausgezeichnet breiten hintersten Fufsgliedern unterscheidet sich dadurch, dafs diese Fufsglieder sammt den Spitzen der Schienen schwarz, dagegen die Hüftglieder, so wie die Hüftglieder uud Schenkel aller Beine hellgelb sind. Auch die Schienen der vorderen Beine sind gelb, doch auf ihrer oberen Seite an der Spitze der mittleren Beine deutlicher, der vordersten kaum bemerklich schwarz. Die Fufs-Glieder der vorderen Beine sind gelb, der oberen Fläche der mittleren entlang zieht sich eine feine schwärzliche Linie. Aufserdem sind noch: das Rückenschildchen schwarz, nicht gelb, die Flügelschuppen ganz schwarz, der erste Abschnitt des

Hinterleibes ebenfalls schwarz, ohne gelbe Binde, der Bauch einfarbig hellgelb.

110. TENTHREDO *(Allantus) notha*, nigra: segmentorum abdominis omnium marginibus, secundi et septimi interruptis flavis; pedibus flavis, femoribus supra, tibiis apice nigris.

Weibchen: Schaeff. Icon. LXVIII. f. 9. Panz. enum. p. 89. (Tenthredo marginella.)

Panz. Fn. Ins. 64. t. 7. Vers. p. 26. (Tenthredo marginella F.)

Wohnort: Im südlichen Deutschland eine der gemeinsten Arten.

Gröfse: Länge: $4\frac{1}{4}$ Linien. *Breite:* $9\frac{1}{4}$ Linien.

Allgemein unter dem Namen Tenthredo marginella bekannt, ungeachtet Fabricius Beschreibung der T. marginella in der Entomologia systematica keinen Zweifel übrig läfst, dafs dort eine ganz andere Art nemlich Schrank's Tenthr. sexannulata (vulgo: T. viennensis Schr.) gemeint sey.

Unsere T. notha hat gelbweifse Kopfschildchen, Frefsspitzen, Lefze, Mandibeln. Letztere sind an der Spitze braun. Die Fühlerwurzel ist entweder ganz oder nur unten gelb, zuweilen auch schwarz, der Halsschild und ein Streif unterhalb der Brustseiten sind gelb. Das Rükkenschildchen ist bald gelb, bald schwarz. Am Hinterleib sind der erste Abschnitt gelb, der zweite an den Seiten, der dritte, vierte, fünfte und sechste am hintern Rande, der siebente wieder an den Seiten, der achte am ganzen Rande, der neunte durchaus gelb. Zuweilen sind indefs auch die Binden des dritten und sechsten Segments unterbrochen.

Der Bauch ist gelb, in der Mitte schwarz und gelb in die Queer bandirt. An der Wurzel der vordersten und hintersten Hüftglieder ist ein grofser gelber Fleck. Die Beine sind blafsgelb, Hüftglieder und Schenkel auf der obern Seite schwarz, die Schienen sämmtlich an der Spitze oberhalb schwärzlich. Auch die ersten der hintersten Fufsglieder sind oben blafsschwarz. Die Flügel sind hell durchscheinend, die Flügelnerven braun, der äufserste Randnerv sammt dem Randmahl gelb. Die Flügelschuppen sind gelb.

Am Männchen ist der gröfste Theil der Schienen sammt den Fufsgliedern oben schwarz. Hüftglieder und Schenkel sind gelb und nur die hintersten Schenkel an der Spitze schwarz. Der Bauch ist einfarbig gelb.

111. TENTHREDO (*Allantus*) *dispar*, nigra, pedibus alarumque costa stigmateque flavis; abdomine (in femina) segmento primo toto, reliquis ad latera pleurisque pallidis; (in mare medio luteo, ano flavo).

Weibchen: Schaeff. icon. CXIV. f. 8. Panz. enum. p. 122. (Tenthr. marginella.)

Männchen: La mouche-à-scie noire à pattes jaunes et milieu du ventre fauve. Geoffroy Ins. II. p. 284. n. 26.

Wohnort: Das südliche Deutschland; namentlich die Gegend um Wien und Nürnberg; Sickershausen bei Kitzingen, wo der Dr. Nees von Esenbeck beide Geschlechter in der Paarung traf. Das Männchen fand ich allein in unserm botanischen Garten auf Isatis tinctoria.

Gröſse: des Weibchen; *Länge*: 5 Linien. *Breite*: $10\frac{1}{4}$ Linien.
des Männchen; *Länge*: $4\frac{3}{4}$ Linien. *Breite:* $9\frac{1}{2}$ Linien.

Das Weibchen kömmt in der Gestalt so ziemlich mit der T. notha überein, doch ist es überhaupt dicker. Fühlerwurzel und Wendeglied, Kopfschildchen, Lefze und Freſsspitzen sind gelb. Die Mandibeln sind gelb an der Spitze braun. Halsschild, Flügel-Schuppen und Rückenkörnchen sind gelb. Alle Abschnitte des Hinterleibes sind an den Seiten gelb gerandet; auſserdem aber ist der erste Abschnitt ganz gelb. Ueber den hintersten Hüftgliedern findet sich ein gelblicher Fleck. Die lezten Fuſsglieder sind schwärzlich. Die Flügel sind wasserhell, die Flügelnerven braun.

Das Männchen unterscheidet sich hauptsächlich durch die Färbung des Hinterleibes. Oben sind der dritte, vierte und fünfte Abschnitt rothgelb, die übrigen schwarz. Am Bauch sind nur die lezten drei Segmente schwarz, die andern von rothgelber Farbe. Die Schaamzangen und der Rand der Afterdecken sind hellgelb.

Fühlerwurzel schwarz.

112. TENTHREDO (*Allantus*) *bifasciata*, atra, abdomine fasciis duabus mediis, pedumque tibiis tarsisque flavis.

Allantus Rossii Panzer Fn. Ins. 91. tab. 15. entom. Vers. p. 35.

Wohnort: Süddeutschland; Schlesien; Schweden.

Gröſse: *Länge:* $5\frac{1}{2}$ Linien. *Breite:* $10\frac{3}{4}$ Linien.

Dunkelschwarz, Kopf und Brust durch einen leichten haarichten Ueberzug weiſslich schimmernd. Kopf und Fühler sind einfärbig schwarz,

die Mandibeln an der Spitze braun. Der Halsschild ist entweder ganz schwarz oder zum Theil oder ganz gelb gesäumt. Das Rückenschildchen ist jederzeit schwarz. Am Hinterleib ist die hintere Hälfte des dritten und vierten Abschnitts gewöhnlich durchaus, seltener nur an den Seiten gelb. In einigen Fällen sind ausserdem auch der fünfte und der sechste Abschnitt schmal gelb gerandet. Die Flügel sind durchscheinend; nach der Spitze dunkler oder schwärzlich. Die Nerven sind braun, Aufsennerven und Randmahl gelbröthlich. An den Beinen sind zwar auch die Fufsglieder wie die Diagnose sagt, gelb, doch sind die lezten derselben dunkler oder bräunlich.

Das Männchen unterscheidet sich nur durch allgemeine Merkmale.

113. TENTHREDO (*Allantus*) *vidua*, aterrima, nitida, abdomine fasciis duabus, secunda interrupta pedumque posticorum tibiis flavis; alis nigris.

Tenthredo vidua Rossi Fn. Etr. II. p. 26. ed. Illiger. p. 38. n. 715. Tab. III. f. 6.

Allantus Rossii Jurine nouv. meth. Pl. 6. Gen. 3.

Wohnort: Italien; Fiume: Dr. Germar.

Gröfse: Länge: 6 Linien. *Breite*: 11 Linien.

Die erste Hinterleibsbinde nimmt das dritte Segment ein, die zweite, mit der ersten zusammenhängend, in der Mitte breit unterbrochen ziert den vierten Abschnitt. Die hintersten Schienen sind an der äussersten Spitze schwarz. Das erste der hintersten Fufsglieder ist zuweilen an der Wurzel gelblich; die Schienen der vorderen Beine sind an der äufsern Fläche gelblich gefärbt. Die Flügelnerven und das Randmahl sind schwarz, der äufserste Randnerv braun.

Die Männchen erhielt ich jederzeit durch Insecten schon zerstört, so dafs ich gegenwärtig nicht eins besitze.

114. TENTHREDO (*Allantus*) *costata*, nigerrima nitida, abdomine maculis utrinque tribus, pedumque tibiis flavis; alis nigris, costa ferruginea.

Wohnort: Ungarn, G. Dahl; Taurien, Pallas.

Gröfse: Länge: 5½ Linien. *Breite:* 11 Linien.

Kopf, wie bei der T. vidua, ungefleckt. Der Halsschild hat einen weifsgelben Fleck. Der dritte, vierte und fünfte Abschnitt des Hinter-

leibes haben auf jeder Seite einen beinah viereckigen gelben Fleck. Von ihnen ist der Fleck des dritten Abschnitts der gröſsere, der des fünften Abschnitts der kleinste. Die Schienen haben schwarze Spitzen. Das erste Fuſsglied ist an der Wurzel gelblich. Die Flügel haben einen bläulichen Schiller. Nerven und Randmahl sind schwarz, der äuſserste Randnerv und der Raum zwischen beiden Randnerven braunroth.

Männchen sah ich nicht.

115. TENTHREDO (*Allantus*) *Köhleri*, atra, abdomine fasciis quatuor, prima remota, pedumque tibiis tarsisque flavis.

Wohnort: Schlesien, von Hrn. Köhler.

Gröſse: Länge: 5 Linien. *Breite:* 9¾ Linien.

Gröſse und Gestalt der T. notha. Kopf und Rückenschild sind einfarbig schwarz; das Kopfschildchen punktirt, die Mandibeln an der Spitze braun. Die Rückenkörnchen sind bräunlich. Am Hinterleibe ist der hintere Rand des ersten, vierten, fünften, sechsten und neunten Abschnitts gelb. Der Bauch ist schwarz. Ueber der Wurzel der hintersten Hüftglieder steht ein gelblicher Fleck. Die Spitzen der Schienen und die Fuſsglieder sind röthlich. Die Flügel sind durchscheinend, an der Spitze kaum dunkler, die Flügelnerven dunkelbraun, die äuſsersten Randnerven röthlich und das Randmahl in seiner Vereinigung mit dem Randnerv gelblich.

Das Männchen ist kaum verschieden. Doch ist der erste Abschnitt des Hinterleibes nur an den Seiten gelb und dem sechsten Abschnitt fehlt der gelbe Rand gänzlich.

116. TENTHREDO (*Allantus*) *Dahlii*, nigra, capite thoraceque pubescentibus, abdomine fasciis, prima remota, pedumque capitulis tibiisque albis.

Wohnort: Ungarn; G. Dahl.

Gröſse: Länge: 5 Linien. *Breite:* 10½ Linien.

Ein einzelnes Weibchen, von der Gestalt der T. dispar. Am Kopf sind Schildchen und Lefze gelbweiſs. Der Halsschild ist schmal weiſslich gerandet. So sind auch die Flügelschuppen am Rande weiſslich. Die Rückenkörnchen sind gelbröthlich. Am Hinterleib sind oben der

erste Abschnitt und der hintere Rand des vierten, fünften und sechsten gelbweifs. Der Bauch ist schwarz. Die Hüftglieder der Beine sind schwarz, die Gelenkköpfe gelbweifs, die Schenkel weifs, in der Mitte schwarz, die Schienen weifs mit schwarzen Spitzen. Das nämliche gilt vom ersten der Fufsglieder, die folgenden Fufsglieder aber sind schwarz, oder vielmehr durch einen Ueberzug grau. Die Flügel sind durchscheinend, sehr blafs gelblich, an der Spitze beinahe schwärzlich. Die Nerven sind braunschwarz, der Raum zwischen den Aufsennerven, jedoch, und die Spitze der äufserstenRandnerven gelbröthlich. Das Randmahl ist blafsgelb, an der Spitze braunschwarz.

XII.

Die Gattung Olyra

monographisch bearbeitet

Von *D. F. L. v. Schlechtendal.*

Schon beim Homer (siehe Ilias lib. 5. v. 196 et lib. 8. v. 560.) kommt der Name ὄλυρα vor nnd bezeichnet eine Getreideart, eben so beim Plinius (s. Hist. Nat. libr. 18. cap. 7. 8. 10. und libr. 22. cap. 25.) auch späterhin beim Dodonaeus, Dalechamp, Cordus u. a. m. wird es bald für eine Art Weizen, bald für eine Art Gerste genommen. Linné benutzte diese alte Benennung für eine neue Grasgattung, die er zuerst aufstellte, die aber nichts als den Namen mit jener alten Olyra gemein hat. Linné führte nur eine ihm bekannte Species auf, unter den Namen O. latifolia. Löffling und später Schwarz beschrieben eine zweite hierher gehörige Species, die O. pauciflora, Loureiro machte eine dritte Species O. orientalis bekannt, endlich brachten die Herren v. Humboldt und Bonpland unter ihren eben so reichhaltigen als interessanten naturhistorischen Schätzen drei neue Species dieser Gattung mit, nämlich O. micrantha, cordifolia und longifolia, so dafs die Gattung Olyra jetzt sechs Arten enthält. Das ganze Genus ist in Amerika zu Hause mit Ausschlufs der einzigen O. orientalis, die in Ostindien wächst von der ich auch noch nicht recht überzeugt bin, dafs sie zu diesem Genus gehört.

alle diese amerikanischen Arten haben breite am Rande scharfe Blätter und werden deſshalb mit unserm Schilf (Arundo Phragmites), vergli-chen, sie wachsen endlich so viel bekannt ist in Wäldern und auf Aeckern. Die Gattung gehört in die natürliche Familie der Gramina und zwar in die eilfte Abtheilung derselben: stylo unico, stigmate diviso, staminibus tribus. (s. Jus. Gen. pl. ed. Usteri p. 39). Von allen Schriftstellern ist der Charakter des Genus ungefähr gleichlautend gegeben, zuerst von Linné (s. Amoen. acad. 5. p. 408.) dann in der Ausgabe der Linnéischen Gen. plant. durch Reichard und Schreber, ferner in Jussieu gen. plant. und endlich von Swartz in seinen Observ. bot.

OLYRA *Lin.*

Character naturalis.

Masculi flores infra foemineos.

Cal. Gluma bivalvis, uniflora. Valvulae lanceolatae acutae exterior arista minuta terminata.

Cor. nulla.

Stam. Filamenta vix ulla, brevissima. Antherae tres lineares longitudine glumae.

Foeminei solitarii, terminales, majores.

Cal. Gluma bivalvis, uniflora. Valvulae ovato-lanceolatae, concavae, striatae; exterior arista terminata.

Cor. Gluma bivalvis, brevis, cartilaginea, mutica. Valvula una alteram includens, apice gibba triplo major.

Pist. Germen ovatum albidum. Stylus capillaris, longus, extra valvulas bifidus. Stigmata longa plumosa, patula, subcirrhosa.

Per. Gluma corollina, indurata, incrassata, nitida, alba, semen includens, decidua.

Sem. Oblongum unicum cartilagineum.

Obs. Deest semper Gluma corollina flosculi maris. *Swartz.*

Obs. Calyx rectius fere pro corolla et corolla floris foeminei pro nectario exteriore haberetur. *Schreber.*

Character essentialis.

Masc. *Cal.* Gluma uniflora subaristata. *Cor.* nulla.

Fem. *Cal.* Gluma uniflora patula ovata aristata. *Cor.* Gluma bivalvis mutica. *Styl.* bifidus. *Sem.* cartilagineum.

Olyra *Amoen. acad.* 5. *p.* 408.
— *Linné gen. pl. ed. Reichard p.* 476.
— *Linné gen. pl. ed. Schreber. p.* 624.
— *Encycl. bot. IV. p.* 546.
— *Jussieu gen. pl. ed. Usteri p.* 39.

Species.

1. OLYRA *paniculata* Sw.

O. foliis oblongis acuminatis utrinque glabris floribus terminalibus paniculatis.

Olyra paniculata culmo ramoso panicula terminali. *Swartz obs. bot. p.* 347.

Olyra paniculata. *Sp. pl. ed. W.* 4. *p.* 204., *Pers.* 2. *p.* 534.

Olyra latifolia. *Lin. Sp. pl.* 1379. *Amoen. acad.* 5. *p.* 408. *Sp. pl. ed. Reichard.* 4. *p.* 97.

Olyra latifolia foliis latissimis subpetiolatis panicula terminali. *Lam. Illustr. t.* 751. *f.* 1. *Encycl. bot. IV. p.* 546.

Coix arundinacea erecta indivisa, foliis brevioribus latiusculis spica racemosa terminali. *Browne natur. hist. of. Jamaic. p.* 335.

Gramen paniceum majus spica simplici laevi, granis petiolis insidentibus. *Sloane Cat. p.* 30. *Natur. hist. of Jamaica. p.* 107. *t.* 64. *f.* 2.

Descriptio.

Radices filiformes, longae, crassiores. *Culmus* erectus orgyalis geniculatus teres inferne ramosus. *Genicula* simplicia. *Folia* vaginantia ad exitum vaginae quasi breviter petiolata lato lanceolata acuminata horizontalia patula glabra striata inferne striato lineata. *Vaginae* pubescentes. *Panicula* terminalis erecta patens multiflora. *Rami* angulati scabri flexuosi. *Spiculae masculae* unmerosae ramis paniculae adpressae alternae pedicellatae plerumque tres contiguae. *Pedicelli* flexuosi filiformes breves. *Flos foemineus* solitarius terminalis in spicis masculis triplo major. *Sw.*

Habitat in sylvis inque fruticetis aridis. Jamaicae *et* Cajennae; *floret a mense Januario in Julium.* ♃?

Dies Gras erreicht eine Höhe von fünf Fuſs und darüber, die Blätter sind 5-7 Zoll und darüber lang, gewöhnlich 1 Z. selten 1½ Zoll

breit. Die Farbe der ganzen Pflanze ist blafs blaulich grün; sie soll nach Browne ein vortrefliches Futter für alle Arten von Vieh sein.

Was die Umänderung des Linnéischen Namen Olyra latifolia in O. paniculata betrifft, so geschah es von Swartz wohl deswegen, weil die andere ihm bekannte Art nicht schmalere Blätter hatte als diese oder um in ihren Namen schon etwas recht unterscheidendes von der pauciflora zu legen; der Name paniculata ist eben so schlecht als der Linnéische, denn die drei neuen Arten haben ebenfalls flores paniculati; auf alle Fälle war es unrecht, den Namen Linnés ganz unnöthig abzuändern, da es die Masse der Synonymen, die täglich in der Botanik zunimmt, nur vermehrt und es wäre ganz den alten Linnéischen Regeln gemäfs gewesen, die Benenuung O. latifolia wieder hervorzuholen, wenn nicht schon in allen neueren Werken der Swartzische Name einmal angenommen wäre.

2. OLYRA *longifolia. Willd.*

O. foliis oblongis acuminatis subtus asperis floribus paniculatis axillaribus terminalibusque.

Olyra longifolia. *Willd. in schedula.*

Descriptio.

Culmus erectus geniculatus teres glaberrimus ramosus. Genicula simplicia. Folia vaginantia ad exitum vaginae quasi breviter petiolata, oblonga acuminata basi subcordata striata supra glabra subtus aspera. Vaginae striatae glabrae versus orificium interdum pubescentes. Petiolus vix duas lineas longus pubescens. Paniculae terminales et axillares coarctatae multiflorae, tres quatuor ex eadem vagina prodeuntes. Rami angulati flexuosi tenuiter pubescentes. Spiculae masculae in ramis lateralibus pedicellatae alternae. Pedicelli brevissimi. Flores foeminei ramum medium occupant, numerosi pedicellati alterni.

Habitat in America *meridionali.* ♃.

Diese Species unterscheidet sich hinreichend von der vorigen Art. Ihre Blätter sind 8 Zoll bis einen Fufs lang und 2 Zoll und darüber breit und von eben derselben Farbe als die vorige, über ihren Nutzen ist nichts näheres bekannt.

3. OLYRA *micrantha. Willd.*

O. foliis oblongo-ovatis acuminatis basi cordatis utrinque glabris floribus (terminalibus) paniculatis, calycibus foemineis pubescentibus.
Olyra micrantha. *Willd. in schedula.*

Descriptio.

Culmus (certe altior quam in praecedentibus) geniculatus teres sulcatus pubescens. Folia vaginantia ad exitum vaginae quasi breviter petiolata oblongo-ovata acuminata basi cordata striato-multinervia utrinque glabra. Vaginae juxta petiolum auriculatae sulcatae glabriusculae margine ciliatae. Petiolus fere 4-lineas longus concavus glabriusculus vaginam fere amplectitur. Panicula (terminalis?) erecta patens. Rami ramuli et pedicelli angulati flexuosi pubescentes. Flores masculi inferiorem partem ramulorum occupant foeminei superiorem, illi lineares numerosi alterni pedicellati, valvulis duas lineas longis glabris; hi ovati numerosi alterni pedicellati, valvulis vix duas lineas longis pubescentibus.

Habitat in America *meridionali.* ♃?

Eine sehr schöne Species von der ich nur Bruchstücke nicht die ganze Pflanze gesehn habe. Ihre Farbe ist mehr dem grasgrünen nahe, fällt nicht mehr so stark ins bläulichte. Die Blätter sind an 4 Zoll breit und 10 Zoll und darüber lang. Sie unterscheidet sich gleich beim ersten Anblick von allen andern Arten durch ihre sehr kleinen Blüthen.

4. OLYRA *cordifolia. Willd.*

O. foliis ovatis acuminatis basi cordatis utrinque glabris floribus (terminalibus) paniculatis, calycibus foemineis glabris.
Olyra cordifolia. *Willd. in schedula.*

Descriptio.

Culmus — —. Folia vaginantia ad exitum vaginae quasi breviter petiolata ovata acuminata basi cordata striato-multinervia utrinque glabra. Vaginae sulcatae glabriusculae juxta petiolum membranaceo-auriculatae, margine ciliatae. Petiolus tres lineas longus pubescens. Panicula (terminalis?) Rami ramuli et pedicelli angulati flexuosi scabri. Flores masculi in ramis inferiores pedicellati, foeminei superiores pedicellati alterni, valvulis lanceolato ovatis fere 4-lineas longis glabris.

Habitat in America *meridionali.* ♃?

Olgleich ich nur sehr mangelhafte Exemplare gesehn habe, so sind doch die an diesen gefundenen Unterschiede hinreichend. Die Farbe der Pflanze ist ungefähr wie bei der vorigen, die Blätter sind 2½ Zoll breit, 6-7 Zoll und darüber lang.

5. OLYRA *pauciflora*. *Swartz*.

O. foliis oblongis subdimidiatis acuminatis utrinque glabris, floribus axillaribus.

Olyra pauciflora floribus axillaribus. *Schwarz Prodrom. p.* 21. *Ejusd. Fl. Ind. occid. p.* 125. *Sp. pl. ed. W.* 4. *p.* 205. *Pers. Syn.* 2. *p.* 534.

Olyra pauciflora, foliis uno latere basi subtruncatis margine revolutis floribus axillaribus. *Lam. illustr. t.* 751. *f.* 2. *Encycl. bot. IV. p.* 547.

Gramen floribus axillaribus foliis ovatis. *Loefl. iter americ. p.* 243. *n.* 100. *Uebersetz. v. Koelpin. p.* 314. *n.* 100.

Descriptio.

Gramen pedale. Radices filiformes longissimae radiculis capillaribus lateralibus quasi hirsutae. Culmi aggregati patuli suberecti simplicius geniculati teretes tenues glabri. Folia alterna petiolata ovato lanceolata acuta trapezoidea angulo recto cum vagina communicantia nervo brevi albescente notata sesquiuncialia basi semiuncialia levissime striata juniora pubescentia margine retrorsum aspera. Vaginae culmum arcte amplectentes subhirsutae dorso carinato marginibus obvolutis. Petioli brevissimi (½ lineae) lineares plani. Summum folium inexplicatum in acumen convolutum. Pedicelli florum laterales ex vaginis filiformes breves masculos et foemineos simul gerentes. Spiculae masculae duae minores brevissime pedicellatae infra foemineam deciduae. Foeminea unica pedicellata unicuique pedicello terminalis. Semen oblongo subulatum compressum album uno latere rotundiore canaliculato. *Sw.*

Habitat in Jamaicae *lucis inque* Cajenna; *floret tempore vernali.* ☉.

Loefling sagt noch über die Farbe dieser sehr ausgezeichneten Species: planta viridis colore arundinaceo.

6. OLYRA *orientalis Lour.*

O. foliis subulatis amplexicaulibus spicis compositis.

Olyra orientalis culmo triquetro spicis compositis seminibus trigonis scabris. *Lour. flor. cochinch.* 2. *p.* 674. *Sp. pl. ed. W.* 4. *p.* 205. *Pers. Syn.* 2. *p.* 534.

Descriptio.

Culmus 4-pedalis trigonus erectus. Folia subulata longa semiamplexicaulia. Flos spicis compositis spiculis partialibus distichis oblongis erectis. Flores masculi plures ad basin cujusque foemineae. Calyx masculi gluma uniflora aristata staminibus tribus. Semen trigono-rotundum asperum album magnum medulla cartilaginea non compacta. *Lour.*

Habitat agrestis in Cochinchina. *Cochinchinensibus* Cây, Lách, Khén.

Diese Pflanze, die vielleicht ein eigenes Genus ausmachen könnte, habe ich nie gesehn und ist nur durch Loureiro's Beschreibung bekannt, sie ist auffallend verschieden von den übrigen, sich sehr schön zu einer natürlichen Gattung verbindenden, Arten.

XIII.
Höchster und niedrigster Stand des Thermometers aller Tage des Jahres in 114 Jahren
vom
Prediger Gronau.

Januarius.

Tag.	größte Wärme. Fahrenh.	Reaumur.	Jahr.	größte Kälte. Fahrenh.	Reaumur.	Jahr.
1	54	$9\frac{3}{4}$ +	1771	$\frac{0}{3}$	$15\frac{3}{4}$ —	1805
2	52	9 +	1771	0	14 —	1789
3	53	$9\frac{1}{2}$ +	1771	3	$12\frac{1}{2}$ —	1789
4	50	8 +	1771	$\frac{0}{4}$	16 —	1789
5	53	$9\frac{1}{2}$ +	1761	$\frac{0}{2}$	15 —	1789
6	49	$7\frac{3}{4}$ +	1759	$\frac{0}{2}$	15 —	1755
7	49	$7\frac{3}{4}$ +	1796	$\frac{0}{3}$	$15\frac{3}{4}$ —	1789
8	50	8 +	1764	$\frac{0}{4}$	$17\frac{1}{2}$ —	1789
9	48	7 +	1759	$\frac{0}{4}$	16 —	1789
10	55	10 +	1759	$\frac{0}{3}$	$15\frac{3}{4}$ —	1740
11	54	$9\frac{3}{4}$ +	1759	2	13 —	1760
12	49	$7\frac{3}{4}$ +	1759	2	13 —	1760
13	57	$11\frac{1}{2}$ +	1796	3	$12\frac{1}{2}$ —	1789
14	55	10 +	1796	2	13 —	1802
15	53	$9\frac{1}{2}$ +	1796	$\frac{0}{2}$	15 —	1809
16	49	$7\frac{3}{4}$ +	1756	1	$13\frac{1}{2}$ —	1803
17	53	$9\frac{1}{2}$ +	1796	6	11 —	1767
18	52	9 +	1796	$\frac{0}{1}$	$14\frac{3}{4}$ —	1776
19	52	9 +	1796	4	12 —	1776
20	48	7 +	1796	$\frac{0}{4}$	16 —	1776
21	51	$8\frac{3}{4}$ +	1796	$\frac{0}{3}$	$15\frac{1}{2}$ —	1795
22	54	$9\frac{3}{4}$ +	1796	$\frac{0}{2}$	15 —	1795
23	51	$8\frac{3}{4}$ +	1796	$\frac{0}{7}$	$17\frac{1}{2}$ —	1795
24	50	8 +	1796	$\frac{0}{8}$	18 —	1795
25	48	7 +	1796	$\frac{0}{4}$	16 —	1731
26	50	8 +	1796	$\frac{0}{8}$	18 —	1776
27	54	$9\frac{3}{4}$ +	1796	$\frac{0}{8}$	18 —	1776
28	52	9 +	1773	5	$11\frac{3}{4}$ —	1776
29	52	9 +	1796	10	$9\frac{3}{4}$ —	1776
30	53	$9\frac{1}{2}$ +	1796	3	$12\frac{3}{4}$ —	1776
31	53	$9\frac{1}{2}$ +	1796	3	$12\frac{3}{4}$ —	1776

Nach diesen Bemerkungen hatte das Jahr 1796 den wärmsten, und das Jahr 1776 den kältesten Januar. Auch nach der Anzahl der gelinden Tage hatte das Jahr 1796 den wärmsten Januar von 27 gelinden Tagen. Die Jahre 1718 und 1799 aber den kältesten von lauter kalten Tagen.

Februarius.

	größte Wärme.			größte Kälte.		
Tag.	Farenheit.	Reaumur.	Jahr.	Farenheit.	Reaumur.	Jahr.
1	48	7 +	1786	$\frac{0}{2}$	15½ —	1776
2	50	8 +	1792	$\frac{0}{3}$	15¾ —	1755
3	50	8 +	1759	$\frac{0}{1}$	14¾ —	1755
4	50	8 +	1770	0	14 —	1755
5	51	8¼ +	1770	3	12½ —	1755
6	54	9¾ +	1764	7	10½ —	1740
7	47	6½ +	1756	$\frac{0}{6}$	17 —	1740
8	54	9¾ +	1763	$\frac{0}{10}$	19 —	1799
9	54	9¾ +	1764	$\frac{0}{10}$	19 —	1799
10	53	9½ +	1764	$\frac{0}{2}$	15½ —	1799
11	56	10¾ +	1764	$\frac{0}{3}$	15¾ —	1799
12	52	9 +	1768	11	9½ —	1782
13	55	10 +	1768	9	9¾ —	1804
14	58	11¾ +	1764	8	10 —	1799
15	50	8 +	1764	4	12 —	1782
16	58	11¾ +	1747	$\frac{0}{1}$	14¾ —	1782
17	57	11 +	1762	4	12 —	1792
18	56	10¾ +	1767	$\frac{0}{2}$	15½ —	1777
19	52	9 +	1763	$\frac{0}{2}$	15½ —	1777
20	58	11¾ +	1763	7	10½ —	1785
21	56	10¾ +	1750	9	9¾ —	1784
22	54	9¾ +	1767	8	10 —	1785
23	54	9¾ +	1763	$\frac{0}{3}$	16 —	1814
24	51	11 +	1779	$\frac{0}{3}$	15¾ —	1814
25	58	11½ +	1757	5	11 —	1740
26	57	11 +	1790	9	9¾ —	1814
27	58	11½ +	1763	2	15 —	1785
28	60	12¾ +	1779	$\frac{0}{11}$	19½ —	1785
29	62	13 +	1772	13	8 —	1792

Nach diesen Bemerkungen hatte das Jahr 1764 den wärmsten, und 1799 den kältesten Februar. Nach der Anzahl der gelinden Tage, war im Jahr 1750 von 22 gelinden Tagen, der wärmste, und im Jahr 1785 der kälteste, von lauter kalten Tagen.

März.

	Gröſste Wärme.			Gröſste Kälte.		
Tag.	Farenheit.	Reaumur.	Jahr.	Farenheit.	Reaumur.	Jahr.
1	58	11¾ +	1779	5	11¾ —	1785
2	56	10¾ +	1787	5	11¾ —	1785
3	55	10 +	1766	10	9½ —	1748
4	54	9¾ +	1773	14	7½ —	1748
5	57	11 +	1769	15	7¾ —	1748
6	62	13½ +	1750	10	9½ —	1786
7	56	10¾ +	1774	12	8 —	1800
8	61	13 +	1774	11	9¾ —	1800
9	58	11¾ +	1750	10	9½ —	1800
10	56	10¾ +	1775	12	8 —	1800
11	56	10¾ +	1761	11	9¾ —	1789
12	62	13½ +	1761	10	9½ —	1789
13	61	13 +	1761	12	8 —	1785
14	59	12 +	1761	10	9½ —	1785
15	61	13 +	1780	12	8 —	1795
16	60	12½ +	1794	19	5½ —	1795
17	60	12½ +	1755	21	4¾ —	1808
18	58	11¾ +	1754	23	5¾ —	1789
19	60	12½ +	1794	16	6½ —	1789
20	62	13½ +	1756	15	7¾ —	1804
21	60	12½ +	1774	13	8½ —	1804
22	64	14 +	1772	8	10 —	1804
23	62	13½ +	1751	6½	11½ —	1804
24	65	14¾ +	1765	16	6¾ —	1785
25	65	14¾ +	1779	14	7 —	1785
26	61	13 +	1777	7	10½ —	1785
27	70	17 +	1777	20	5 —	1771
28	70	17 +	1777	19	5½ —	1785
29	68	16 +	1757	18	6 —	1757
30	64	14½ +	1794	14	7 —	1794
31	64	14½ +	1787	12	8¾ —	1787

Die gröſste Wärme war im Jahr 1777. Nach der Zahl der kalten Tage hatte das Jahr 1740. 1785 und 1789 sehr kalte März-Monate, von lauter kalten Tagen. Das Jahr 1750 den gelindesten März von 23 gelinden Tagen. Der gröſste Grad der Kälte war 1779 und 1785.

April.

	Gröſste Wärme.			Gröſste Kälte.		
Tag.	Farenheit.	Reaumur.	Jahr.	Fahreneit.	Reaumur.	Jahr.
1	68	16 +	1721	15	7 —	1799
2	73	18½ +	1721	25	3 —	1809
3	68	16 +	1803	23	3¾ —	1799
4	71	17½ +	1815	20	5 —	1799
5	68	16 +	1779	20	5 —	1783
6	70	17 +	1779	24	3½ —	1742
7	72	18 +	1803	26	2½ —	1771
8	75	19½ +	1803	30	0¾ —	1737
9	75	19½ +	1800	30	0¾ —	1741
10	75	19½ +	1803	31	0	1763
11	72	18 +	1803	28	1¼ —	1806
12	69	16½ +	1762	30	0¾ —	1806
13	73	18½ +	1721	28	1¼ —	1758
14	72	18 +	1766	30	0¾ —	1802
15	78	20½ +	1779	32	0	1758
16	73	18½ +	1721	29	1 —	1802
17	72	18 +	1814	30	0¼ —	1812
18	75	19½ +	1814	34	1 +	1767
19	74	19 +	1776	32	0	1790
20	79	21 +	1757	28	1¼ —	1792
21	79	21 +	1757	30	0¾ —	1792
22	83	23 +	1800	34	1 +	1813
23	75	19½ +	1762	36	2 +	1813
24	82	22½ +	1762	34	1 +	1749
25	78	20¼ +	1800	37	2½ +	1782
26	80	21½ +	1800	32	0	1814
27	82	22½ +	1800	35	1½ +	1805
28	78	20¾ +	1762	30	0½ —	1814
29	80	21½ +	1762	32	0	1814
30	82	22½ +	1762	34	1 +	1739

Die gröſste Wärme war im Jahr 1800. Nach der Anzahl der warmen Tage war der wärmste April 1762 von 21 warmen Tagen. Die gröſste Kälte war im Jahr 1799. Nach der Anzahl der kalten Tage war der kälteste April 1716 von 27 kalten Tagen.

May.

Tag.	Größte Wärme. Farenheit.	Reaumur.	Jahr.	Größte Kälte. Farenheit.	Reaumur.	Jahr
1	83	23 +	1762	34	1 +	1739
2	84	23½ +	1719	35	1½ +	1767
3	79	21 +	1781	35	1½ +	1767
4	80	21½ +	1789	37	2½ +	1740
5	84	23½ +	1789	36	1¾ +	1740
6	81	22 +	1751	37	2½ +	1791
7	79	21 +	1768	38	3 +	1740
8	83	23 +	1764	38	3 +	1741
9	83	23 +	1779	38	3 +	1741
10	83	23 +	1779	36	1¾ +	1814
11	80	21½ +	1779	38	3 +	1814
12	84	23½ +	1794	38	3 +	1736
13	83	23 +	1793	38	3 +	1795
14	82	22½ +	1789	36	1¾ +	1795
15	82	22½ +	1762	35	1½ +	1795
16	83	23 +	1764	38	3 +	1742
17	89	25¼ +	1781	42	4½ +	1733
18	86	24 +	1764	42	4½ +	1751
19	85	23¾ +	1795	41	4 +	1810
20	89	25¼ +	1797	43	5 +	1789
21	84	23½ +	1762	42	4½ +	1742
22	86	24 +	1762	42	4½ +	1735
23	88	25 +	1773	38	3 +	1781
24	90	26 +	1773	34	1 +	1781
25	88	25 +	1773	37	2½ +	1781
26	85	23½ +	1790	40	3¾ +	1795
27	89	25½ +	1784	42	4½ +	1742
28	86	24 +	1811	42	4½ +	1743
29	84	23½ +	1798	43	5 +	1795
30	84	23½ +	1780	45	6 +	1770
31	87	24½ +	1780	42	4½ +	1732

Die gröſste Wärme war im Jahr 1773. Nach der Anzahl der warmen Tage war der May 1725 der wärmste, von 22 warmen Tagen. Der kühlste 1721 von 30 kühlen Tagen. Im Jahr 1800 war auch ein sehr kühler May. Die geringste Wärme war 1739.

Junius.

Tag.	Größte Wärme. Farenheit.	Reaumur.	Jahr.	Größte Kälte. Farenheit.	Reaumur.	Jahr.
1	88	25 +	1760	42	4¾ +	1732
2	90	26 +	760	41	4 +	1732
3	93	27 +	1780	41	4 +	1732
4	89	25½ +	1747	47	6½ +	1764
5	86	24 +	1763	43	5 +	1814
6	84	23½ +	1793	45	6 +	1814
7	89	25½ +	1795	50	8 +	1731
8	89	25½ +	1775	50	8 +	1739
9	90	26 +	1775	46	6¼ +	1720
10	89	25½ +	1775	42	4¾ +	1800
11	89	25½ +	1795	45	6 +	1800
12	92	26½ +	1758	45	6 +	1800
13	85	23¾ +	1787	43	5 +	1739
14	87	24½ +	1787	48	7 +	1733
15	88	25 +	1755	45	6 +	1800
16	92	26½ +	1811	45	6 +	1800
17	89	25½ +	1756	45	6 +	1793
18	86	24 +	1775	45	6 +	1800
19	87	24½ +	1757	46	6¼ +	1800
20	87	24½ +	1756	46	6¼ +	1731
21	91	26½ +	1755	42	4¾ +	1742
22	87	24½ +	1750	46	6¼ +	1742
23	93	27 +	1790	45	6 +	1742
24	89	25½ +	1794	46	6½ +	1742
25	91	26½ +	1756	46	6½ +	1799
26	87	24½ +	1756	45	6 +	1813
27	97	29 +	1758	50	8 +	1739
28	87	24½ +	1772	47	6¾ +	1797
29	88	25 +	1720	45	6 +	1797
30	90	26 +	1791	47	6¾ +	1797

Die größte Wärme war in den Jahren 1756 und 1775. Nach der Anzahl der warmen Tage war der Junius 1781 der wärmste von 21 heißen Tagen. Der kühlste 1730 von 26 kühlen Tagen. Die geringste Wärme war im Jahr 1732.

Julius.

Tag.	Grösste Wärme. Farenheit.	Reaumur.	Jahr.	Grösste Kälte. Farenheit.	Reaumur.	Jahr.
1	85	23¾ +	1760	48	7 +	1789
2	92	26¾ +	1781	47	6¾ +	1789
3	98	29¾ +	1781	52	9 +	1814
4	100	30 +	1781	50	8 +	1747
5	87	24¾ +	1745	50	8 +	1812
6	91	26½ +	1760	51	8¾ +	1812
7	90	26 +	1745	50	8 +	1737
8	91	26½ +	1800	53	9½ +	1786
9	90	26 +	1763	52	9 +	1796
10	91	26½ +	1814	52	9 +	1735
11	92	26¾ +	1759	52	9 +	1785
12	91	26½ +	1792	50	8 +	1812
13	96	28½ +	1755	50	8 +	1812
14	96	28½ +	1755	50	8 +	1812
15	90	26 +	1797	50	8 +	1732
16	96	28½ +	1719	50	8 +	1732
17	96	28½ +	1793	50	8 +	1732
18	93	27 +	1792	50	8 +	1809
19	92	26¾ +	1757	48	7 +	1795
20	91	26½ +	1762	50	8 +	1795
21	95	28 +	1757	50	8 +	1748
22	90	26 +	1776	51	8¾ +	1748
23	89	25½ +	1794	52	9 +	1812
24	91	26½ +	1775	50	8 +	1812
25	91	26½ +	1718	55	10 +	1743
26	90	26 +	1782	54	9¾ +	1737
27	97	29 +	1782	54	9¾ +	1799
28	91	26½ +	1782	55	10 +	1777
29	90	26 +	1790	54	9¾ +	1721
30	89	25½ +	1764	50	8 +	1740
31	91	26½ +	1764	51	8½ +	1799

Die grösste Wärme war im Jahr 1781; nach der Anzahl der warmen Tage war der wärmste Julius 1757 von 29 warmen Tagen und der kühlste 1728 von 24 kühlen Tagen. Die geringste Wärme war 1789.

Augustus.

Tag.	Größte Wärme. Farenheit.	Reaumur.	Jahr.	Größte Kälte. Farenheit.	Reaumur.	Jahr.
1	92	$26\frac{3}{4}$ +	1803	52	9 +	1812
2	92	$26\frac{3}{4}$ +	1798	53	$9\frac{1}{2}$ +	1721
3	96	$28\frac{3}{4}$ +	1783	50	8 +	1740
4	90	26 +	1798	50	8 +	1740
5	90	26 +	1779	54	$9\frac{3}{4}$ +	1721
6	91	$26\frac{1}{2}$ +	1779	54	$9\frac{3}{4}$ +	1721
7	91	$26\frac{1}{2}$ +	1781	54	$9\frac{3}{4}$ +	1742
8	91	$26\frac{1}{2}$ +	1807	53	$9\frac{1}{2}$ +	1784
9	90	26 +	1802	51	$8\frac{3}{4}$ +	1784
10	95	28 +	1802	53	$9\frac{1}{2}$ +	1784
11	94	$27\frac{3}{4}$ +	1802	54	$9\frac{3}{4}$ +	1810
12	91	$26\frac{1}{2}$ +	1718	53	$9\frac{1}{2}$ +	1811
13	94	$27\frac{3}{4}$ +	1781	52	9 +	1812
14	91	$26\frac{1}{2}$ +	1751	53	$9\frac{1}{2}$ +	1735
15	92	$26\frac{3}{4}$ +	1800	52	9 +	1735
16	85	$23\frac{3}{4}$ +	1761	50	8 +	1731
17	87	$24\frac{3}{4}$ +	1755	50	8 +	1737
18	90	26 +	1763	50	8 +	1737
19	90	26 +	1763	51	$8\frac{3}{4}$ +	1742
20	90	26 +	1763	50	8 +	1737
21	88	25 +	1718	45	6 +	1742
22	89	$25\frac{1}{2}$ +	1802	51	$8\frac{3}{4}$ +	1742
23	92	$26\frac{1}{2}$ +	1802	50	8 +	1741
24	96	$28\frac{1}{2}$ +	1802	50	8 +	1737
25	90	26 +	1802	51	$8\frac{1}{2}$ +	1776
26	89	$25\frac{3}{4}$ +	1796	48	7 +	1799
27	86	24 +	1765	50	8 +	1776
28	90	26 +	1781	50	8 +	1733
29	85	$23\frac{1}{2}$ +	1781	50	8 +	1732
30	90	26 +	1797	47	$6\frac{3}{4}$ +	1742
31	88	25 +	1761	48	7 +	1778

Die größte Wärme war im Jahr 1783 und 1802. Der wärmste August 1774 von 28 warmen Tagen. Der kühlste 1728 von 29 kühlen Tagen. Die geringste Wärme 1742.

(Die Fortsetzung im nächsten Stück.)

XIV.

Auszug

aus einem Schreiben des churhessischen Bergraths

Herrn Frölich

zu Obernkirchen in der Grafschaft Schaumburg, vom 27sten October 1816.

An der südlichen Seite der grofsen Kalkgebirgskette, welche die Grafschaft Schaumburg von Osten gegen Westen durchschneidet, sind neuerlich bedeutende Eisensteinlager in einem sandigen Mergelschiefer entdeckt worden. Der Eisenstein ist der kugliche Thoneisenstein, von Herrn Prof. Hausmann *Sphärosiderit* genannt, und enthält ein kohlensaures Eisen von 50—52 Procent.

Die Ausdehnung ist ungeheuer; sie fängt bey Oldendorf an, und erstreckt sich an der ganzen südlichen Seite hinaus bis weit hinter Bielefeld. Durch die angestellten Schürfversuche sind bereits 29 Flötze von verschiedener Mächtigkeit, und zwar abwechselnd von 4—18 Zollen, aufgefunden worden, und nach meinen geognostischen Beobachtungen sind noch mehrere, und wahrscheinlich mächtigere Flötze vorhanden. Allein die Nähe des Weserstroms setzt den weitern Versuchen grofse Schwierigkeiten entgegen.

Das Hauptfallen der Flötze ist gegen Norden, und sämmtliche Flötze schiefsen unter einem Winkel von 21 Graden unter den Kalkstein ein.

Da die ersten Schürfversuche schon befriedigende Resultate geliefert haben, so lasse ich jetzt einen Stollen auffahren, mittelst dessen nicht nur alle erreichbaren Flötze durchschnitten, sondern auch das Verhalten derselben unter dem Kalkstein erforscht werden soll. Dieser Stollen wird sowohl als Versuch- wie Förderstollen benutzt werden, indem ich aus demselben wegen der starken Inclination der Eisenstein-Flötze Oerter treiben lasse, durch welche der Eisenstein erobert wird.

Die Hüttenanlage geschiehet an einem nahe gelegenen Flusse und die Schmelzung wird durch unsere vortrefflichen Coaks bewirkt werden, die wir jetzt in grofser Vollkommenheit bereiten, und mit welchen jetzt auch alle metallurgischen Etablissements des Harzes betrieben werden.

Erklärung der Tab. IX.

*) Ein Pflänzchen von Salvinia natans von unten dargestellt.

Fig. 1. a. Eine der jüngsten Kapseln, welche ganz einzeln stand, mit den am Grunde stehenden Borsten. Nach No. 3.
b. Das Saamenköpfchen aus derselben Kapsel nach No. 4.
c. Einzelne Saamen vom Säulchen getrennt, woran man schon den zelligen Bau und den Anfang des Stieles sieht, nach No. 6.

Fig. 2. a. Eine etwas ältere Kapsel. No. 2.
b. Das Saamenköpfchen aus dieser Kapsel. No. 3.
c. Einzelne Saamen vom Säulchen getrennt, woran man den Uebergang aus der bey Fig. 1. c. gezeichneten, zelligen, durchsichtigen Haut zu den undurchsichtigen geränderten Saamen sieht. In einigen sieht man durchsichtige Kügelchen, in andern dunkle Körner. No. 6.

Fig. 3. Eine der gröſsten Kapseln ganz von oben gesehen. Hier wird die Kuppel von auſsen und die äuſsere durchsichtige Haut sichtbar. No. 2.

Fig. 4. a. Ein Saamenköpfchen, welches der Reife am nächsten zu seyn scheint, indem die Saamen gröſser und bräunlich von Farbe sind. No. 2.
b. Dieselben Saamen unter No. 5.

Fig. 5. Saamen, deren nur 15—20 in einer Kapsel sind, mit dicken zelligen Stielen aus der Kapsel Fig. 3. nach No. 4. (Die natürliche Gröſse ist in dem Zirkel angegeben.)

Fig. 6. Eine der gröſsten Kapseln horizontal durchschnitten. In der Mitte liegen die jungen Saamen an das Säulchen befestigt, sie sind noch rundlich, nehmen aber später eine eyförmige Gestalt an, wie Fig. 5. zeigt. Rings herum sieht man die durchschnittenen Zellen, deren Anzahl sich wohl nicht über 16 beläuft. No. 1.

Fig. 7. Der oberste Theil oder die Kuppel einer solchen Kapsel, aber mit wenigen Zellen umgeben, von Innen. No. 1.

Tab. IV.






Tab: III
VI



Tab. VIII



21

Drittes Quartal 1814.

July, August, September.

Director:

Bode, Professor und Ritter.

XV.

Ueber die Linneischen Gattungen Chiton und Lepas.

Von

Dr. Ign. Fr. von Olfers.

Vorerinnerung.

Unter den, von dem unsterblichen Linne aufgestellten Eintheilungen der Thiere gehört wohl sein *Ordo testaceorum multivalvium* nicht zu den natürlichen, vorzüglich wenn man auf die Bewohner Rücksicht nimmt, aber auch schon, wenn man nur die Schaalen für sich betrachtet, denn die Mehrzahl der einzelnen Theile, aus denen sie bestehen, ist durchaus der einzige Berührungspunct der drey von ihm aufgestellten Gattungen. Man hat in neuern Zeiten oft, aber gewiſs mit groſsem Unrechte, die Eintheilung der bloſsen Schaalthiergehäuse als eine nutzlose, ja die richtige Eintheilung störende, Spielerei verworfen; wenn jene aber nach richtigen und allgemeinen Grundsätzen durchgeführt wird, so muſs sie, da sie dann von einem wesentlichen Theile eines wesentlichen Anhanges des inwohnenden Thieres hergenommen ist, nothwendig mit der Eintheilung nach den Thieren zusammentreffen, und beyde werden sich wechselseitig zur Erläuterung dienen. —

Gleich die Form der Schaale zeigt beym Chiton, daſs sie nicht Wohnung, sondern nur theilweise Bedeckung und Schutz des Thieres seyn kann, sie ist eine *patella valvata*, und muſs daher dieser Gattung zunächst stehen. — Bey Pholas trägt die Schaale das offenbare Gepräge eines *bivalve*; die *valvulae accessoriae*, wie Linne selbst sie sehr richtig nannte, sind nur als solche anzusehen, und können durchaus keine Trennung von den übrigen zweyschaaligen Muscheln begründen. — Die Lepades endlich, die einzigen, welchen man im strengsten Sinne eine *testa multivalvis* zuschreiben könnte, nähern sich durch die *pedatae (Lepades proprie sic dictae)* einigen zweyschaaligen *(Terebratula, Lingula)*, indem sie auch in ihrer äuſsern Form

die Zweyschaaligen nachahmen; doch läfst sich die ganze Familie, vereint mit den *lepad. sessilib.* (*Balanis)* wieder hinlänglich von den *Bivalvib.* trennen. — Die Untersuchung der Thiere und ihre Eintheilung kommt aber dann mit der Anordnung nach den Schaalen völlig überein.

CHITON.

Linn. S. N. ed. Gm. I. 6. p. 3202.

Käfermuschel.

Linne, welcher den meisten Schaalen einen Bewohner aus der Ordnung der nackten Weichthiere zutheilte, bestimmte für die Kafermuschel als solchen Doris. Es läfst sich zwar nicht läugnen, dafs man zwischen den nackten und den Schaalentragenden Weichthieren eine sehr nahe Verwandtschaft bemerkt, ja, dafs vielleicht einige, aber freylich sehr wenige, für dieselben zu halten seyen, aber wo dieses auch der Fall wäre, da würde doch die Verbindung des Thiers mit der Schaale eine Veränderung desselben in einigen Theilen erfordern. Nun hat zwar der Bewohner des Chiton, oder vielmehr das Weichthier, welches die Schaalen der Käfermuschel von oben decken, sehr viel Aehnlichkeit mit der Doris, allein eben die Verbindung mit der Schaale fordert solche Aenderungen im Baue des Thiers, welche den generischen Character der Doris völlig aufheben; denn z. B. „*anus posterius in dorso supra cinctus ciliis*" ist im Chiton nicht anzutreffen, und kann ja auch der Schaalen wegen, welche den ganzen Rücken decken, nicht statt finden, vielmehr sieht man ihn hinten in der Rinne zwischen dem Fufse und dem übrigen Körper. Tilesius *) hat zwar Zweifel aufgeworfen gegen Doris als Bewohner der Käfermuschel, doch sind die Puncte, welche er hiefür heraushebt, eben nicht sehr wichtig.

Mehrere der ältern Franzosen, z. B. d'Argenville, Bomare haben den Oscabrion des Petiver (einen wirklichen Chiton) und den Onskebiörn der Isländer (*Oniscus Psora L.*) mit einander vermengt, und daher eine gar sonderbare Beschreibung des Thiers zu Wege gebracht. Die beste Beschreibung und Abbildung des Thiers giebt Poli**), welcher ihm den Namen Lophyrus beylegte, den es aber nicht behalten kann, da bereits ein Insect denselben trägt.

Char. gen. ANIMAL.

Corpus ovatum infra explanatum (tentaculis oculisque destitutum.)

O. Fabricius sagt: der Chiton sey tentaculis binis spuriis, und Rumphius, er sey tentaculis longis versehen. Das letztere ist ein offenbarer Irr-

*) Jahrb. d. Naturg. Leipz. 1802. pg. 219.

**) Testac. utriusque Siciliae fol. Tom I. Tab. III.

thum; die tentacula aber, welche der erstere anführt, sind nichts als die Seitenlappen des gekräuselten Kopfrandes, welche man allenfalls tentacula spuria nennen könnte.

Caput sulco a corpore distinctum, cristatum. Os in medio capite (rugosum), ad terram pronum.

Vor dem Munde bemerkte Chemnitz *) und Argenville **) ein zurückziehbares Röhrchen, dieses möchte ich nicht so sehr für einen Saugrüssel, als für ein genitale externum nach der Analogie halten, besonders da sie es nur an einigen Exemplaren bemerkten.

Ob hieher die beiden warzenähnlichen Erhabenheiten zu rechnen sind, welche Tilesius ***) bemerkte, kann ich nicht entscheiden, da seine Beschreibung ihre Stelle nicht angiebt, doch scheint es fast so, weil bey ihm übrigens von einem Munde gar nicht die Rede ist.

Pes ovatus repens.

Branchiae extra patentes pinnatae in sinus intra pallium et pedis ambitum reconditae.

Sonderbar ist es, daſs diese Theile, welche man doch für Branchien anzunehmen gezwungen ist, indem kein andrer diesem Geschäfte entsprechender Theil bemerkt wird, bey den Seeohrschnecken (Haliotis) zwar wiederkehrt, aber hier nur die Bedeutung von Saugorganen hat, womit das Thier sich an den Felsen festklemmt. †)

Anus postice (nudus).

Im Aeuſsern kommt das Thier sehr überein mit der Phyllidia Cuv. ††), auch gleicht es dem Onchidium †††), so daſs die Dermobranchaei und Adelobranchaei sich hier, so wie auch durch Patella und Haliotis einander nähern.

Da die Diagnosen in der 13ten Ausgabe des Linne sehr unzulänglich sind, so lasse ich hier die Beschreibung der mir bekannt gewordnen Arten folgen:

---

*) Conchylienkabinet Th. VIII.

**) Zoomorphôse, pg. 64. cf. Encycl. Vers. pl. 162. f. 12.

***) a. a. O. pg. 218.

†) S. die schöne Zeichnung im Atlas zur Krusensternschen Reise.

††) Ann. du Mus. V. p. 266. tab. 18.

†††) ib. VI. p. 37. tab. 7.

TESTA *multivalvis inaequivalvis. Valvae imbricatim positae in dorso animalis.*

a) Armati s. limbo *) aculeato.

1. Ch. *aculeatus.* testa (octovalvi) subcarinata, limbo aculeato, valvis postice obtuse tridentatis, lateraliter scabris.

L. n. 3.

Der stachelvolle Nicobarische Chiton. Chemn. Conch. x. t. 173. f. 1692.

Testa albo fuscoque, et interdum fulvo aut viridi varia, limbus albus, fasciis quibusdam obscurioribus notatus, aculeis arcuatis horridus. Alulae**) valvarum scabrae evanidae.

2. Ch. *granulatus.* testa (octovalvi) planiore, limbo aculeato, valvis postice obsolete tridentatis, argute tuberculatis.

L. n. 16.

Der braune granulirte Chiton. Chemn. Conch. viii. t. 96. f. 806. Chiton fascicularis Poli l. c. tab. iv. f. 4?

Testa picea interdum superne longitudinaliter fasciis duabus flavescentibus notata: limbus albo nigroque varius, aculeis rectis dense obsitus. Alulae, ut quoque corpus valvarum tuberculorum minutorum seriebus obsitae: valva analis valde convexa.

Valvae saepenumero medio glabrae occurrunt, quod vero artis aut casus cujusdum effectus, minime status naturalis eorum est.

3. Ch. *Magellanicus* testa (octovalvi) fornicata, limbo aculeato, valvis postice medio protractis antice exsinuatis.

Linn. n. 12.

Gall: La grande Chaloupe.

Testa magna dura, extus brunnea, medio duabus fasciis longitudinalibus flavescentibus insignita: limbus fuscus, aculeis rectis obsitus: valvae intus medio atrae, lateraliter laete virides: alulae undulatae vix conspicuae: valvae externae valde convexae.

b) Lepidoti s. limbo squamuloso.

4. Ch. *squamosus* testa (octovalvi) carinata planiuscula, limbo squamuloso, valvis postice medio leniter exsinuatis.

Linn. n. 5.

Limbus fasciis albis viridibusque varius; squamulae triquetrae crassae, ***) apice testam versus spectantes.

---

*) Corium. Born. Musculus orbicularis Poli.

**) *Alulae* sunt partes valvarum intermediarum, quae alarum instar a carina marginem lateralem versus divergunt (Areae triangulares Poli. Seitenleisten Chemn. Spitzwinkel Till.) Reliquam partem valvarum *corpus* voco.

***) Diese Schuppen bilden einen Uebergang vom corpus squamosum zum corpus cataphractum.

α) *rugosus* valvarum sex intermediarum corpus concentrice rugosum, carina glabra, alulae (ut et valvae extremae) strigis interruptis notatae.
Linn. n. 5. ζ.
Chemn. Conch. VIII. t. 94. f. 788, 789.
Poli test. I. tab. III. f. 21, 22.

β) *lineatus* valvarum sex intermediarum carina corpusque glabra, fasciis longitudinalibus flavis, cinereis aut brunneis, alulae (ut et valvae extremae) lineis moniliformibus divergentibus insignitae.
Linn. n. 5. β.
Chemn. l. c. f. 792.

5. Ch. *undulatus.* testa (octovalvi) fornicata, limbo squamuloso, valvis postice medio protractis.
Linn. n. 5. γ.
Testa omnino glabra alulis manifeste notatis, brunnea, longitudinaliter fusco-undulata: limbus ut in praecedente.

c) *Mutici s.* limbo nudo.

6. Ch. *punctatus.* testa (octovalvi) planiuscula, limbo succulento punctis notato, valvis postice truncatis, antice rotundatis.
Linn. n. 6.
Valvae antice limbo radiato nitide albo auctae, medio glabrae, alulae (ut et valvae extremae) leniter punctatae.

7. Ch. *ruber* testa (octovalvi) carinato-convexa, limbo membranaceo laevi, valvis postice exsinuatis.
Linn. n. 7.

β) *marmoreus* valvae leniter striatae, fasciis duabus rubris ad latera carinae excurrentibus, alulae glabrae.
Linn. n. 7. β.
Chemn. l. c. tab. 96. f. 872.

γ) *festivus.*
Ch. candisatus Gaditanus Chemn. Conch. X. t. 773. f. 1691.
Ch. aculeatus β. Linn. ed. Gm. n. 3. β.
Ch. Lusitanicus Till. l. c. p. 213. tab. vi. f. 1—5.

8. Ch. *scutatus* testa (octovalvi) duriuscula opaca carinata, limbo membranaceo laevi, valvis postice sinuatis, marginibus repandis.
Testa pallida flavescenti-cinerea: valvarum intermediarum corpus longitudinaliter sulcatum; alulae glabrae; valvae extremae margine glabrae repandae. *)

---

*) Diesen Chiton fand ich in der Sammlung des Herrn Apothekers Jordan zu Göttingen, und gab ihm den Namen von den schildförmigen Endschaalen.

9. Ch. *minimus* testa (octovalvi) fragili pellucida, carinata, limbo membranaceo laevi, valvis postice sinuatis, utrinque ad latera contiguis.
Linn. n. 19.
Die Negerinn Chemn. Conch. viii. tab. 96. f. 814.
Testa fusco brunnea, albo marginata, valvae glabrae, alulae vix conspicuae.

Anmerkung. Unter dem Namen: *Helmintholithus Chitonis* kommt eine Versteinerung vor. Was darüber einzelne Schriftsteller, z. B. Chemnitz im Conchyliencabinette, Ferber in seiner Reise durch Italien, gelegentlich gesagt haben, ist sehr wenig, und dient keineswegs zu einem Grunde für die Entscheidung, ob es wirklich fossile Chitonen gäbe. Lamark *) beschreibt unter dem Namen: Chiton Grinionensis ein Fossil, von dem er aber nur einzelne, sehr kleine Schaalen vor sich hatte; eine Abbildung hat er nicht gegeben; es läfst sich also auch hievon nicht mit Bestimmtheit sagen, dafs es ein Chiton war. Was ich von der Art gesehen habe, war ein, in einem, mit Eisenoxyd imprägnirten, Sandlager bey Helmstädt gefundenes Stück, welches freylich auf den ersten Anblick sehr viel Aehnlichkeit mit einem Chiton hatte. Es findet sich in der oben genannten Sammlung, ist *zwei Zoll lang, einen halben Zoll breit, und besteht aus sieben hinten abgerundeten sehr glatten glänzenden Schaalen, die über einander liegen, ohne alle Spur von Seitenleisten.* Wenn man nun den Fundort und die Gestalt dieses Fossils berücksichtigt, so wird man es nicht leicht für einen Chiton halten, vielmehr ist es wohl ein kleiner Theil der Wurzel oder des Schaftes einer Pflanze, welche sich häufig in ähnlichen Lagern finden.

LEPAS.

Linn. l. c. pag. 3207.

Linné hat unter diesem Namen Schaalen verbunden, welche dem blofsen Ansehen nach sehr weit auseinander liegen; und doch hat die Untersuchung der Thiere gezeigt, dafs diese Verbindung so ganz unnatürlich nicht ist, denn *alle* haben das *Gemeinschaftliche:*

Sie bilden ein geräumiges Gehäuse (die Seitenwände desselben seyen nun mit einander per gomphosin verbunden, oder durch Häute, oder es sey fast ganz häusig), in welchem ein und dasselbe genus von Mollusken lebt.

---

*) Mollusques testacées, dont on trouve les depouilles fossiles dans les environs de Paris. Ann. du Mus. I. pg. 309.

Dieses hindert aber nicht, die dem Ansehn nach so ungleichen Gehäuse in verschiedene genera zu vertheilen, welches auch schon die meisten Conchyliologen gethan haben, z. B. Brugiere, Lang, Lerser, d'Argenville, Klein u. a.; andere liefsen zwar das genus stehen, machten aber ähnliche Unterabtheilungen, z. B. Spengler, *) Solander, Ellis, **) Blumenbach.

Das Thier, welches diese sonderbaren Gehäuse bewohnt, ist ein *Triton*, nach seinem jedesmaligen Wohnorte modificirt. Lamark zählte denselben zuerst zu den kopflosen Molusken (Systeme des anim. sans vert.), im folgenden Jahre ***) bildete er daraus eine eigne Ordnung, crustacés-conchylifères. Nachher kamen sie unter den Namen Brachiopodes als Ordo V. wieder zu den Mollusken, und verbinden diese mit den Crustazeen. Jetzt hat er wieder (nach Frischer Zoognosia) eine neue Ordnung aus ihnen gebildet unter dem Namen: Cirripedes, wo? ist mir unbekannt.

Die Diagnose des Thiers ist folgende:

TRITON. *Corpus* oblongum.

Branchiae utrinque sex bipartitae, superioribus longioribus, tubulosae, interne fimbriis munitae.

Dafs diese blofs als Fühlhörner dienen, möchte ich nicht behaupten; dafs sie blofse Fangarme sind, wie Tillesius meint, dagegen spricht ihre röhrenförmige Structur, nnd die hiermit zusammenhangenden Fimbrien an der innern Seite. Ich würde sie diesemnach für *Branchien* halten, wenn nicht Dumeril †) angäbe, die Branchien befänden sich an der Basis der Tentakeln. Hieran zweifelte ich zwar immer, so wie ich glaube, dafs alle Thiere aus der Ordnung der Brachiopoden, aufser den sogenannten Tentakeln, keine besondre Kiemen haben ††), konnte aber nichts Sicheres darüber erfahren, da ich bisher nur trockne und in Weingeist aufbewahrte Exemplare zum Untersuchen hatte. Allein da Lister, Needham, und späterhin Tillesius, so wie auch der Hr. Prof. Dr. Lichtenstein †††), welche alle die Thiere im lebenden und frischen Zustande untersuchten, keine Seitenkiemen erwähnen, so möchte ihre Existenz wohl nicht anzunehmen seyn. Wenn nun aber diese Arme die Function der Kiemen haben, so hindert dies gar nicht, dafs sie bey einem Thiere so niederer Ordnung auch als Fänger auftreten, um die entlegnere

*) Schriften der naturf. Ges. zu Koppenh. I. B. I. Abth. pg. 147. ff.

**) Phil. Transact. 1758. c. tab. 34.

***) s. Ann. du Mus. I. Lam. sur le genre Tubicinella.

†) Anal. Zool., übers. v. Froriep. pg. 171.

††) Man könnte daher diese Ordnung passender: Branchiopoda benennen, wenn nicht dieser Name, so wie der deutsche: Kiemenfufs, schon etwas anderes bezeichneten.

†††) In einem gütigst mir mitgetheilten handschriftlichen Aufsatze über Lepas anatifera.

Beute dem Thiere zuzuführen, wie Tillesius *) an kleinen Quallen bemerkte.

Tentaculum **) proboscideum subtus, apice fimbriis radiatis vestitum.

Der dunklere spirale Theil im Innern dieses tubus scheint ein Organ des Tastens zu seyn, und das Ganze auch am allgemeinern Geschäft des Zuführens der Nahrung Theil zu nehmen.

Os subtus calloso-rugosum, dentibus 6 — 8 foliaceis serratis retroversis instructum.

Dieses zeigt sich deutlich genug. Ellis bemerkte darin 6 — 8 hornichte Lamellen, welche die andern nie erwähnen; Osbeck zählte deren sieben.

Pallium membranaceum animali circumvolutum.

Der Mantel ist freylich nicht so consistent, wie bei den Acephalen, allein seine Lage berechtigt uns doch zu der Benennung.

Dieses genus zerfällt nun in die drey folgenden:

BALANUS: *Testa urceolata ex valvis 4 — 6 per gomphosin unitas composita* ***) *sessilis, operculis clausa.*

Lepades sessiles auct.

— — conchiformes Spengl.

Balanites Brug. encycl. meth.

Animal: *Triton* †)

Dieser Triton wird durch fünf Muskeln mit der Schaale verbunden, zwei Paare sind elevatores und retractores operculi, der fünfte, welcher auch allenfalls als gepaart angesehn werden kann (weswegen Spengler 6 Muskeln nennt), ist der adductor operculi.

A. *Balani* operculo testaceo.

a) *Sexvalves.*

1 B. *sulcatus* testa conica sulcata, operculis his transverse sulcatis, acuminatis, illis glabris.

L. Balanus L.

B. Sulcatus Brug.

---

*) a. a. O. S. 396.

**) Till. a. a. O. Tab. viii. f. 5. c. f. 6.

***) Dufresne, Ann. du Mus. I. pg. 471., erklärt zwar alle Balani für bestimmt univalves, allein ein flüchtiges Ansehn zeigt die durch Einkeilung verbundnen Valven; so widerlegt sich diese Meinung nicht schwerer, als seine Hypothese von der Bildung der Schaalen.

†) Till. l. c. tab. viii. f. 4, 5. aus B. sulcati Var. — Poli test. I. tab. iv. f. 13. — Lister. exerc. anat. tab. viii. (m. b).

β. *minor* purpurascens, sulcis tenuissimis.
Die Var. β fand sich auf der Maja Squinado und Bufo im hiesigen Museum.

2. B. *Balanoides* testa conica, operculis obtusis his transverse striatis, illis glabris inferne processu styliformi auctis.
γ. *calycinus* testae apicibus divergenti-patentibus.
Chemn. Conch. viii. tab. 97. f. 824.
δ. *pusillus* testa minuta, apicibus convergentibus.
Jonston exsang. tab. xv. f. 14 — 17.
Seba thes. III. tab. 94.
Bonani recr. claſs. I. f. 15.
L. Balanoides, c. Spengl.
B. subovalis Ellis l. c. n. 7.
B. perforatus Brug. Encycl. n. 9.
ε. *elongatus* testa praelonga, obverse conica apicibus distantibus.
L. elongata L. n. 10.
L. foliacea Spengl. l. c. n. 6. (excl. syn. Ascanii)?
L. fistula ej. n. 7.
B. fistulosus Brug. Encycl. n. 6.
B. clavatus Ellis.

Ich halte die L. elongata L., wie schon Pennant (British Zool. Tom. IV.), für eine bloſse Var. des B. Balanoides, mit welchem sie meistentheils übereinstimmt, da ich Exemplare vom kleinsten bis zur gröſsten Verlängerung gesehen habe. Die Art aber, wie dieser Balanus (durch Druck nämlich) von 6 und 8''' bis zu 4'' und darüber ausgedehnt werden kann, stellt Olafson in seiner Reise nach Island (tab. XI. f. 13.) dar. Eben dieses sieht man auch an einem ganz mit Balanis bedeckten Exemplare von Cancer Maenas auf dem hiesigen Museum, wo die freistehenden L. Balanoides L., die gedrängten aber L. elongata L. sind.

3. B. *Tintinnabulum*.

Die opercula dieser species sind mir nie zu Gesichte gekommen, obschon der Kelch dieser Muschel sehr gemein ist, ich wage daher nicht, zu entscheiden, in wiefern sie von der vorhergehenden Art zu trennen sey, da sie übrigens sehr mit ihr übereinstimmt, und man auch von dieser Exemplare von 2''' — 2'' Höhe hat. Als Synonyme scheinen hieher zu gehören:
B. calyciformis u. tintinnabuliformis Ellis. l. c. tab. 34. f. 8, 9.
B. Tulipa Brug. n. 5.
L. — — Poli test. I. tab. V. f. 1.
L. Hammeri Ascanii ic. rer. nat. Havn. 1767. I. tab. X.?

β. *Tulipa alba*, depressiuscula.
L. depressa Poli l. c. f. 12 — 16.
L. tulipiformis Ellis. l. c. f. 10.

4. B. *spinosus* testa conica, lobis sex triangularibus longitudinaliter sulcatis, spinisque tubulosis horrentibus, operculis acutiusculis, omnibus obsolete undulatis.
L. n. 22.
L. echinata; varians spinis recurvis et rectis Spengl. l. c. n. 8.
Lobi triangulares purpurascentes, interstitiis transverse sulcatis albidis. Spinae loborum ex duplicatura sulcarum oriundae tubulosae quidem, sed non (uti Chemnitzio verosimile est) tubuli pro vasis suctoriis emittendis esse possunt, cum nulla intus apertura percipiatur. Operculorum paria optime inter se articulantur, ambo minora uncinata.

b. *quadrivalves*.

5. B. *porosus* testa conica, reticulato rugosa, operculo (obtuso?)
Linn. n. 19.
L. fistulosa conica Ellis. l. c. f. 11.
L. fungides Spengl. l. c. pg. 172. n. 17.

B. *Coronulae* operculo membranaceo.

Anmerkung. Lamark hat diese Familie unter dem angegebenen Namen von den übrigen Balanis getrennt, worin ihm Link*) gefolgt ist; aber wie mir scheint, ohne Noth, da die Zahl der Species noch keine Trennung erheischt, die blofs künstlich ist, denn die Zellen, welche bey B. Diadema so auffallend und grofs sind, finden sich auch, zwar von geringerem Umfange, bey den übrigen Balanis, z. B. Tintinnabulum, und Uebergänge bilden B. porosus, testudinarius und ähnliche. Den einzigen Hauptunterschied dieser beyden Familien giebt das operculum membranaceum, welches jedoch auch schaalichte Theile enthält.

6. B. *testudinarius* testa globoso-conica depressa, operculo membranaceo valvis 4 lanceolatis longitudinaliter digestis aucto.
α. testa planiore, apertura coarctata, radiis sulcatis.
Jonst. exsang. tab. xvi. fig. infima.
Verruca testudinis Ellis l. c. f. 12.
Coronula testudinaria Dufresne.
β. testa conica, apertura ampla, radiis glabris **)

---

*) Beschreibung der Naturalien-Sammlung zu Rostock. 1806. pg. 145.

**) In Portuno littorali Mus. Berol.

Verruca cancri Ellis l. c. f. 13.

Lobi sex glabri, per radios totidem exaratos discreti: operculum membranaceum, apertura longitudinaliter per 4 valvas lanceolatas, per paria digestas, invicem articulatas clausa.

7. B. *balaenaris* testa plano-globosa, operculo membranaceo, ex una parte valvulis 4 aucto.

B. Diadema Brug. (partim.)

Lobi rugosi sex partiti: operculi apertura ex una parte valvis duabus rhomboidalibus, quibus utrinque adjacet valvula linearis exilissima, aucta.

Anmerkung. Wenn die von Dufresne (Ann. du Mus. I. tab. XXX. f. 2 — 4) gegebene Zeichnung von seiner coronula balaenaris richtig ist, so gehört sie nicht als Synonym hieher, sondern zu einer Mittelart zwischen B. balaenaris und testudinarius, nämlich B. Caretta (L. Caretta Spengl. l. c. n. 13.)

8. B. *Diadema* testa globoso-conica, operculo membranaceo valvis duabus exilibus aucto.

L. Diadema L. mant. pl. alt. Holm. 1771. pg. 544. (Descript. bona).

L. ceti Blumenb.

B. Diadema Brug. (partim)

B. Diadema Ellis?

Coronula Diadema Lam. Dufr. Link.

Lobi rugosi 4 — 6 partiti: operculum membranaceum apertura oblonga, ex una parte valvis duabus uncinatis glabris aucta.

9. B. *Tubicinella* testa rotundata, inferne angustiore, transverse costata, operculo membranaceo, valvis magnis rotundatis aucto.

α. *major* costis aequalibus distantibus.

Tubicinella major Lam. Dufr.

β. *minor* costis crebis, alternatim tenuioribus.

Tubicinella minor Lam Dufr.

Testa subincurvata sexvalvis, interstitiis glabriusculis valvis longitudinaliter argute sulcatis, aperturae rotundae operculum membranaceum, cujus ostium clauditur valvis quatuor oblongis rotundatis, antice glabris postice transverse lanceolatis *).

Anmerk. 1. Lamark (Ann. du Mus. I. p. 461) hat diese Species wieder eben so, wie die Coronula, zu einem besondern genus: Tubicinella, erhoben, wozu aber noch weniger Grund vorhanden ist, denn daſs die

*) Die Diagnose und Beschreibung sind nach zwei Exemplaren aus dem Museum des Herrn Joh. P. Roding in Hamburg aufgestellt.

testa *versus basin attenuata* und ihre Oeffnung *orbiculata ist*, kann doch wohl nicht hinreichen, einen generischen Charakter zu bilden, denn das Erstere findet sich auch bey B. Balanoides var. ε. elongatus, und manchmal bey B. Tintinnabulum; das letztre ist bei allen Balanis dieser Familie, die ein operculum membranaceum haben, der Fall. Wenn man also nicht die ganze Familie als eignes genus anerkennt, darf man noch viel weniger diese Species von der Familie trennen.

Anmerk. 2. Befinden sich diese und verwandte Arten auf weichen Körpern, z. B. auf Wallfischen, so dringen sie tiefer in die Substanz ein, und der Grund ihrer Schaalen wird nur von einer dichten Membran verschlossen, jedoch so, dafs das Thier einen festen Ansatzpunct hat, und nicht mit der Substanz communicirt. Sitzen sie aber auf harten Körpern, z. B. auf Krebsen, etc., so bildet sich statt der anfänglich erscheinenden Membran allmählich eine kalkige Grundlage.

LEPAS: *Testa multivalvis compressa, pedunculata, rima laterali dehiscens.*
Lepades pedatae. auct.
—— conchiformes Spengl.
Anatifa Lam. Brug.
Anatium Link.

Anmerkung. Der Name: Lepas, gehört zwar schon von alten Zeiten her nur dem genus: Patella und Haliotis, nnd die Stellen, welche Fillesius (l. c. pg. 222.) aus dem Arist. Athenaeus u. a. anführt, beweisen gar nicht, dafs die Balani (sessiles), und noch weniger, dafs die Lepades (pedatae), von den Alten unter dem Namen λεπας, begriffen wurden; im Gegentheil werden überall neben den λεπαδες auch die βαλανοι genannt; indessen kann man doch jetzt diesen Namen der Gattung lassen, weil die Lepaden ja von den Schaalen fast wie von Schuppen (λεπις) bedeckt werden, und weil Patella und Haliotis schon lange diese ihre Linnéische Benennung führen.

Animal: *Triton.*

Es läfst sich schon zum Voraus vermuthen, dafs dieser Triton von dem vorhergenannten, welcher den Balanus bewohnt, verschieden seyn müsse, obschon beide im Aeufsern sehr viel übereinstimmendes haben.

Der tubus des pedunculus (von einigen intestinum genannt) ist dreifach:

1) Der äufsere ist lederartig, meistens durchsichtig, gelblich, oder dunkler gefärbt, von den öftern Zusammenziehungen etwas runzlich (welches Poli für Gefäfse hält). Er geht in die die Schaalen verbindende Haut über.

2) Der mittlere ist sehr dünn, verstärkt sich nach oben, hat bey L. anatifera ein violettes Ansehn, und bildet vorzüglich den Mantel des Thiers.

3) Der innere ist muskulös, und wird von den musculis retractoribus gebildet. Diese beyden letztgenannten Häute stehen mit dem äufsern tubus am lebenden Thiere in genauer Verbindung; im Weingeist aber sondern sie sich ab, und erscheinen bey der L. anatifera als ein brauner Körper in der Mitte des durchscheinenden äufsern. Die innere Röhre des pedunculus ist oft ganz von Eyern erfüllt, welche durch Hülfe der Muskelhaut ausgetrieben werden. (Man vergleiche hierüber Poli l. c.) Die eigentliche Fortpflanzungsweise dieser Thiere ist also hiedurch gegeben, sie entstehen, wie die übrigen Schaalthiere, aus Eyern, werden ausgestofsen, und müssen für sich selbst fortwachsen; hiebey fallen sie oft bey den Balanis auf die Schaalen des alten, und befestigen sich in den meistens gefurchten Radien einiger; bey den Lepaden fallen sie nicht selten auf den pedunculus der nahe stehenden, und scheinen nun aus diesem hervorzukeimen, welches sich aber bei näherer Untersuchung nicht bestätigt findet. Diese Parasiten sind nun durch die Verlängerung ihres Fufses geschickter gemacht, die Beute, welche, bey dem meistens gedrängten Stande dieser Thiere, oft kärglich ausfällt, vor den übrigen weg zu erhaschen, und werden daher meistens gröfser und vollständiger, als ihre Träger. Hieher gehört die *concha anatifera prolifera* Ellis l. c. n. 5, 6, welche also durchaus nicht zu einer besonderen Art zu erheben ist. *) Etwas Aehnliches stellt O Fabricius dar. **) — Auffallender sind die Beispiele, welche der Herausgeber von Needham nouvelles decouvertes ed. Leide 1747. 8. auf der tab. vii. f. 1, 2 hat abbilden lassen. Hier scheinen die verschiedenen Individuen wirklich einen Stamm zu bilden; sollte hier in der That kein Aufsitzen Statt finden, so liefse sich daran denken, ob nicht ein Ey bey der Austreibung einen abnormen Weg finden konnte, so dafs es sich, analog der conceptio extrauterina bey den Säugthieren, in der äufsern Haut ausbildete, und mit ihr sich ganz vereinigte.

Die übrigen Theile des Thiers sind wie beym vorigen.

L. *anatifera* testa quinquevalvi, valvis 4 lateralibus rhomboideis, dorsali solitaria ensiformi.

Linn. n. 13.
Anatifa laevis Brug.
Anatium edule Link.

*) Wie Tillesius meint. l. c. pg. 316.

**) Lepas arcuata. Skrifter af naturhistorie-selskabet B. 4. H. 2. 1798. tab. X. f. 8.

β. *striata* valvis striatis.
L. anserifera auct.
Anatifa striata Brug.
γ. *serrata* valvula dorsali serrata.
L. serrata Spengl. l. c. n. 24.
Anatifa dentata Brug.

Pedunculus coriaceus tenuior, saepissime elongatus (in spiritu vini valde rugosus adparens).

Anmerk. 1. Vielleicht gehört L. cygnea Spengl. l. c. n. 25. tab. 6. f. 8. auch nur als Varietät hieher. — Lepas fucorum. Till (pg. 390. tab. vii.) scheint nicht eine Varietät, sondern eine kleine, am Grunde der Schaale kalkig gewordene L. anatifera zu seyn.

Anmerk. 2. Spengler zieht Ellis l. c. f. 5. zu L. anserifera und f. 6. zu L. anatifera; doch hat Ellis sie nicht getrennt, und es ist auch wirklich kein Unterschied zu bemerken.

Anmerk. 3. Die Fabel, durch welche diese Species ihren Beynamen erhielt, ist zu bekannt, um sie hier zu wiederholen. Jedoch zum Beweise, wie alt und ausgebreitet diese Meinung war, möge hier eine Stelle aus einer Französischen Handschrift des XII[ten] Jahrh.: Image du monde stehen, worin gesagt wird: Près de l'Islande sont les oiseaux aquatiques, qui naissent aux arbres par le bec, et qui possident comme les autres la faculté de voler, mais qui meurent des qu'ils touchent la terre; pour leur rendre la vie, il suffit de les jeter dans l'eau. cf. not. et extr. de la bibl. nat. V. p. 262.

Anmerk. 4. An dem Triton, welcher in dieser Schaale wohnt, bemerkte Poli zu jeder Seite des rüsselförmigen Fühlhorns zwey pfriemenförmige harte Spitzen (mucrones subulati crustacei gemini).

Herr Prof. Lichtenstein fand zu jeder Seite neben dem zweyten untern Armpaare ein eigenthümliches Organ, welches sich als ein fleischiger Fortsatz beim Herausstrecken der Arme mit hervorschob, und sich dann nach Aussen über die Schaale zurücklappte. Dieses können wohl die genitalia externa seyn, besonders da sie sich nicht an allen und nur an den gröfsten fanden.

Diese Muscheln können sich so fest verschliefsen, dafs auch kein Tropfen Wasser aus ihrer Schaale herausfallen kann. Es läfst sich also wohl begreifen, wie Millionen dieser Thiere das Gewicht eines Körpers um ein Bedeutendes vermehren können, indem jede einzelne mit dem aufgenommenen Wasser ihr Gewicht auf 2 — 3 Unzen bringt. Der pedunculus ist sehr dehnbar, und trug, im frischem Zustande, ein nach und nach vermehrtes Gewicht von 15 Pfund (nach dem Versuche des Herrn Prof. Lichtenstein).

1. L. *pollicipes* testa multivalvi laevi, valvarum 4 lateralium duabus inferioribus rotundatis, superioribus rhomboideis, dorsali et opposita abdominali incurvata, omnibus inferne circulo minutarum cinctis.

L. mitella L. apud Ellis l. c. f. 4.

L. polliceps Blumenb.

L. gallorum Spengl. l. c. pg. 183. n. 27.

Pedunculus coriaceus crassus squamulosus, plerumque haud longus.

Anmerkung. Wahrscheinlich steht die wahre L. Mitella L., welche Rondelet wohl zu regulär abbildet, zu dieser in demselben Verhältnisse, wie L. anserifera L. zur L. anatifera, und ist als Var. β. striata anzusehn. — Der pedunculus squamulosus ist eben durch diese runzlige Beschaffenheit, welche ihm ein geschupptes Ansehn giebt, sehr ausdehnbar, weswegen ich das in Weingeist aufbewahrte Exemplar des Seba nicht mit Spengler, bloſs nach der Abbildung im Thesaurus, für verfälscht halten kann.

CONCHODERMA.*) *Saccus coriaceus, valvis exiguis fulcitus, conchoideus, pedunculatus, apertura laterali dehiscens.*

Animal: Triton.

Ich habe dieses Thier nur in trocknen Exemplaren gesehen, kann also nichts weiter darüber sagen, als daſs es ein Triton ist. Vermuthen sollte man wenigstens, daſs der in den beyden letzten Arten hausende etwas anders modificirt sey, obschon Poli nichts besonderes von ihm bemerkt.

Der pedunculus ist wie bey dem vorhergehenden genus organisirt, und geht eben so in den Sack, wie jener in die Unterlage der Schaale über. In der Mittelröhre desselben findet sich, wie bey dem vorigen, oft eine körnige Masse, die unter dem Mikroscop ganz das Ansehn von Eyern hat, wofür sie auch Ellis mit Recht hielt. An Nervensubstanz (wovon Tillesius l. c. pg. 263 spricht) ist hier gar nicht zu denken; dies bedarf daher keiner Widerlegung.

Die bis jetzt bekannten Arten sind:

a) nudae.

1. C. *virgatum* sacculo membranaceo subtetragono, valvulis 5 exilibus fulcito.

L. virgata Spengl. l. c. n. 30. tab. 6. f. 9.

d'Argenville tab. 26. f. F, G?

L. Scalpellum ex mari Britt. Ellis l. c. f. 5.?

L. coriacea Poli l. c. tab. vi. f. 20.

Saccus et pedunculus lineis atris flexuosis notati: valvularum dispositio haec est: 2 ad rimam lateralem, 2 ad verticem, 1 in dorso sacci.

---

*) a κογχη et δερμα.

b) auritae.

2. C. *leporinum*: sacculo membranaceo ventricoso, gemino appendice fistuloso et valvulis 5 exilibus sparsis communito.

L. leporina Poli l. c. f. 21.

Valvularum dispositio saccique pictura eadem ut in praecedente.

Die Beschaffenheit der Ohren giebt Poli nicht an; er erwähnt aber „8 testaceos denticulos ad formam coni secus marginem interiorem digestos" eben so, wie Linné bey der L. aurita, wovon aber Ellis ganz schweigt, und welche auch ich nie habe finden können. Eine Verwechslung mit den Fängern in der Zeichnung (wie Spengler und Tilesius meinen) konnte, wenigstens bey Poli, nicht Statt finden. Sollte aber vielleicht das Os testae in der Beschreibung mit dem ore animalis verwechselt seyn?

3. C. *auritum*: sacculo membranaceo ventricoso, gemino appendice tubuloso et valvulis 2 exilibus communito.

L. aurita L. n. 14.

L. nuda carnosa aurita Ellis l. c. f. 1.

Tubus coriaceus superne ventricoso inflatus, apertura sacci laterali, superius labiis duobus cartilagineis inferius fulcris duobus minutis testaceis aucto, tubulo gemino truncato coronatus. Tubulorum lamina duplex, externa membranacea, apertura truncata in apice, interna carnosa conica apertura laterali lineari.

Ellis erwähnt einer Communication der Ohren mit dem Innern des Thiers (the internal parts of the animal), welche aber nicht Statt findet; eine Beschreibung ihres Baues fügt er nicht hinzu.

XVI.

Die Blattwespen nach ihren Gattungen und Arten zusammengestellt.

Von *Dr. Friedr. Klug.*

(Fortsetzung. *)

Gattung: TENTHREDO.

Sechste Familie.

Tenthredo Linné Fabricii, Latreille l. c.
Allantus Jurine.

Eine an Arten besonders zahlreiche Familie, welcher auch die mehresten größern Allanten angehören. Ihre Gestalt ist die der Individuen der vorhergehenden Familie. Nur ihre Fühler laufen spitz aus, bald mehr der Faden- bald der Borstenform sich nähernd. Das Kopfschildchen ist fast jederzeit tief ausgerandet, in seinen Rändern nur selten aufgeworfen oder hervorstehend. Die Lefze ist kegelförmig. Die Mandibeln haben eine lange, scharfe und gekrümmte Spitze, aufserdem an der Wurzel einen, und in der Mitte drei unter einander verbundene kürzere Zähne. Der innere Mund weicht von der gewöhnlichen Form nicht ab. Die Arten dieser Familie sind auf mannichfache Weise gefärbt. Nur wie Metall oder Kupfer glänzend finden sich keine. Es scheint eine solche Färbung das Eigenthum einiger Cimbex und Hylotomen zu seyn. So auch fehlt ein lebhaftes Blau, wie wir es bei Hylotoma und Lyda treffen.

Einige Arten zeichnen sich durch einen auffallend langen, schmalen, selbst beinah zusammengedrückten, Körper aus. Sie haben gleichzeitig kleine, vorzüglich kürzere, an der Spitze doppelt stampfzähnige Mandibeln, und die Scheiden des Legestachels sind bei dem Weibchen hervorstehender, schmaler, und am untern Rande gewöhnlich lang gefranzt. Diese Arten, zu denen Fabricius Tenthredo (nicht Hylotoma) cingulata gehört, werden füglich eine Gruppe für sich bilden können. Bei andern Arten der gegenwärtigen Familie ist der Rand des weit ausgeschnittenen, deutlich punktirten Kopfschildchen stark aufgeworfen. Zugleich ist die Lefze, welche hinter dem Schildchen zurücksteht, flach, nicht rund, sondern

---

*) Siehe achten Jahrgang p. 42. u. f.

spitz auslaufend, beinah herzförmig. Die Mandiheln sind kurz, an der Spitze scharf gezahnt, in der Mitte eingeschnitten, wodurch vor der Mitte ein breiter stumpfer Zahn entsteht. Diese Arten, welche, wie mir Herr Dahl meldet, Herr Megerle von Mühlfeld zu Wien in einer eignen Gattung Taxonus vereinigt hat, würden ebenfalls sehr wohl eine Gruppe für sich bilden, deren sämmtliche Arten schwarz, am Hinterleibe mit einem rothen Gürtel geziert sind.

† *Fühler an der Spitze weifs.*

117. TENTHREDO *(Allantus) conspicua*, abdomine pedibusque laete rufis; ceterum alba, capitis vertice, thoracisque dorso nigris.

Tenthredo rufiventris Panz. Fn. Ins. 65. t. 6. entom. Vers. p. 32.

Schaeff. icon CIX. f. 1. CXCI. f. 2. 3. Panz. enum. p. 118. 167. (Tenthr. rufiventris).

Wohnort: Deutschland, um Wien; Ungarn.

Gröfse: Länge: 6 Linien. *Breite:* 11 Linien.

Diese Art wird gewöhnlich als Tenth. rufiventris F. angesehen, mit welcher sie allerdings manche Aehnlichkeit hat. Ihr vorzüglichster Unterschied von jener besteht, wie sogleich einleuchtend ist, in der verschiedenen Färbung der Brust und der Hüftglieder. Der Kopf ist gelblich weifs. Schwarz mit Metallglanz ist die Gegend zwischen den Augen oberhalb der Fühler, bis eine Strecke hinter den Augen, doch so, dafs von den Wangen eine weifse Gränzlinie am Hinterkopfe aufwärts steigt. Am Rückenschild ist eigentlich nur der Rücken sammt dem Schildchen und Hinterrücken wie Metall glänzend schwarz. Gelblicher weifs sind aufser der Brust und den Brustseiten auch Halsschild, Flügelschuppen und Rückenkörnchen. Am Hinterleib haben der erste und zweite, dieser jedoch einen sehr beschränkten schwarzen, wie Metall glänzenden Fleck. An den Beinen sind die Hüftglieder, doch in einem vorzüglichen Grade die vordersten, gelblichweifs. Die Schenkel ziert auf der oberen Seite eine schwarze Linie. Die Flügel sind durchscheinend, an der Spitze kaum dunkler. Die Nerven sind braun, Aufsennerven und Randmahl rothgelb.

Am Weibchen sind nur die fünf letzten Glieder, am Männchen sämmtliche Glieder der Fühlergeifsel, die Wurzel des ersten ausgenommen, weifs. Sonst ist zwischen beiden kein Unterschied.

Nicht selten sind bei beiden Geschlechtern die beiden letzten Fühlerglieder schwärzlich.

118. TENTHREDO *(Allantus) rufiventris*, nigra, aeneo nitida, capitis antico, collare squamisque albis, abdomine pedumque tibiis tarsisque rufis; alis stigmate pallido.

Tenthredo rufiventris; Fabr. entom. syst. II. p. 116. n. 45. Syst. piez. p. 33. n. 20.

Wohnort: Das südliche Deutschland.

Gröſse: Länge: 6 Linien. *Breite:* 11½ Linien.

An den Fühlern sind das zweite, dritte und vierte Glied der Geiſsel weiſs, die übrigen schwarz. Am Kopfe ist die Farbenvertheilung die nämliche, wie bei der T. conspicua. Die Wangen sind röthlich. Am Rückenschild sind nur Halsschild und Flügelschuppen weiſs, die Rückenkörnchen weiſslich. Das erste Segment des Hinterleibes ist schwarz metallglänzend. Die Hüftglieder der hinteren Beine sind schwarz, die der vordersten röthlich. Die hintersten Schenkel sind ganz schwarz, die der übrigen Beine hingegen nur auf ihrer obern Fläche mit einer schwarzen Längslinie bezeichnet. Die Flügel sind durchscheinend, an der Spitze leicht gelblich, die Nerven braun, die Auſsennerven sammt dem Randmahl blaſs gelbroth.

Männchen sah ich nicht.

An einem meiner Individuen bemerkte ich auf dem zweiten Hinterleibssegment einen schwärzlich glänzenden Fleck. An einem andern sind gleichzeitig die drei letzten Abschnitte des Hinterleibes schwarz.

119. TENTHREDO *(Allantus) balteata*, nigra, abdomine medio rufo, capite antice albo, nigro-punctato, pedibus rufis, coxis femoribusque supra nigris; alis stigmate fusco.

Wohnort: Deutschland.

Gröſse: Länge: 5 Linien. *Breite:* 9½ Linien.

Bei einer auffallenden Aehnlichkeit, welche diese Art mit der vorhergehenden in Hinsicht der Färbung hat, ist sie doch von ihr schon, was die Form betrifft, durch einen kürzeren Körper und durch kürzere Fühler unterschieden. An den Fühlern sind die fünf oder sechs letzten Glieder weiſs. Am Kopf ist ein Kreis um die untere Hälfte der Augen, ein Fleck unter der Einlenkung der Fühler, das Kopfschildchen und die Lefze weiſs, indeſs diese sowohl, als jenes, an der Wurzel schwarz. Die Mandibeln sind weiſs mit braunen Spitzen. Der Halsschild ist schmal weiſs gerandet; die Rückenkörnchen sind weiſslich. Am Hinterleibe sind oben der erste und zweite, und dann der achte und neunte Abschnitt schwarz. Der Bauch ist einfarbig roth. Von den Beinen ist nur zu bemerken, daſs die Hüftglieder des ersten Paares an der vordern Fläche weiſslich sind. Die Flügel sind durchscheinend, an den Spitzen dunkler. Die Nerven ſammt dem Randmahl sind schwarzbraun, und allein der unterste Randnerv ist rothgelb.

120. TENTHREDO *(Allantus) Coryli*, nigra: ore, maculaque duplici ad basin coxarum posticarum albis, abdomine medio rufo; alis stigmate pallido.

Tenthredo Coryli Panz. Fn. Ins. 71. tab. 8. entom. Vers. p. 32. Fabricii syst. Piez. p. 34. n. 22.

Wohnort: Deutschland; um Nürnberg, um Göttingen von Prof. Gravenhorst gefunden; Schlesien, Schullehrer Köhler.

Gröſse: Länge: 4½ Linien. *Breite:* 8½ Linien.

Diese und die beiden folgenden Arten unterscheiden sich von der T. livida, mit der sie in der Färbung die mehreste Aehnlichkeit haben, durch eine kürzere Gestalt, einen weder flach gedrückten noch spitz auslaufenden Hinterleib, und kürzere sich stumpf endigende Fühler. Weiſs sind bei der T. Coryli, auſser den vier letzten Gliedern der Fühler: Kopfschildchen, Lefze, Freſsspitzen, Mandibeln (diese jedoch an den Spitzen braun), die Auſsenseite der vorderen Beine, ein Fleck zu jeder Seite über den hintersten Hüftgliedern und ein mit diesen verbundener Fleck an der Wurzel des Hinterleibes. Das Uebrige des Kopfes, so wie der ganze Thorax, sind ohne Unterbrechung mattschwarz. Die Rückenkörnchen sind weiſslich. Der Hinterleib ist schwarz, und nur der vierte, fünfte und sechste Abschnitt sind oben, wie unten, roth. Die hinteren Beine haben rothe, an der Spitze schwärzliche Schienen. Die Fuſsglieder sind schwärzlich. Schienen und Fuſsglieder der mittleren Beine sind auf der untern Seite heller, und nehmen hier beinah eine weiſsgelbliche Färbung an. Die Flugel sind durchscheinend, an der Spitze gelblich, die Nerven braun, das Randmahl blaſsgelb.

Männchen sind mir bis jetzt unbekannt.

Diese Art ändert wenig ab. Unter mehreren Individuen besitze ich nur eins, an welchem noch der vierte Abschnitt des Hinterleibs schwarz ist. Es läſst sich hiernach muthmaſsen, daſs es auch Exemplare mit ganz schwarzem Hinterleib geben kann.

Von Herrn Dahl erhielt ich unter dem Namen T. albicolon eine Tenthredo, die in allem übrigen mit der T. coryli übereinstimmt, und allein darin abweicht, daſs auch die letzten Segmente des Hinterleibes gleich dem dritten, vierten und fünften roth, auch die hintern Fuſsglieder heller oder braun sind. Dieses unbedeutende Fortschreiten der rothen Färbung scheint mir für sich unzureichend, um Dahl's albicolon für mehr, als Varietät der T. coryli zu halten, und sie als eigne Art aufzuführen.

121. TENTHREDO *(Allantus) colon*, nigra: ore maculaque duplici ad basin coxarum posticarum albis, abdomine apice, pedibus alarumque squamis rufis, stigmate fusco.

Wohnort: Schlesien; Schullehrer Köhler.

Gröfse: *Länge:* 5 Linien. *Breite:* 10 Linien.

Bei der grofsen Aehnlichkeit, welche diese Art beim ersten Anblick mit der T. livida hat, unterscheidet sie sich doch hinreichend von ihr durch ihren Bau, welche der der T. coryli ist, und durch die unabänderliche Färbung des Flügelmahls. Letzteres aber, und die Farbe der Flügelschuppen, so wie das schwarze, nicht weifse, letzte Glied der Fühler trennen sie von der zuletzt erwähnten Varietät der T. coryli.

An den Fühlern sind weifs: das vierte, fünfte und sechste Glied der Geifsel; am Kopf ist weif: Schildchen, Lefze, Fresspitzen und Mandibeln, diese nur an der äufsersten Spitze schwarz. Am Hinterleibe sind die vier ersten Abschnitte schwarz. Die Beine haben schwarze Hüftglieder, und die Schenkel eine schwarze Linie auf der oberen Seite. Schienen und Fufsglieder sind an den Spitzen schwärzlich. Die Flügel sind überall gleichmäfsig durchscheinend. Die Nerven haben die Farbe des Randmahls. Das Männchen unterscheidet sich durch eine hellere Färbung des Hinterleibes, durch eine weitere Ausdehnung dieser hellrothen Färbung, und durch eine weifse untere Fläche sämmtlicher Hüftglieder, Gelenkköpfe und Schenkelwurzeln.

Bei einem männlichen Individuum ist auch die Mitte der Brust weifs.

122. TENTHREDO *(Allantus) livida*, nigra: ore, maculaque duplici ad basin coxarum posticarum albis; pedibus ferrugineo-variis; alis stigmate testaceo apice fusco.

Weibchen: Tenthredo livida. Fabricii entom. syst. II. p. 116. n. 46. Syst. Piez. p. 33. n. 21. Schrank enum. ins. p. 326. n. 657.

Panz. Fn. Ins. LII. t. 6. entom. Vers. p. 32.

Schaeff. Icon. CXCVII. f. 1, 2. Panz. enum. p. 170. (Tenthredo livida).

La mouche-à-scie à antennes blanches au bout. Geoffroy II. p. 282. n. 22.

Varietät: Tenthredo maura Fabricii entom. syst. emend. II. p. 116. n. 44. Syst. Piez. p. 33. n. 19.

Schaeff. Icon. CXIII. f. 7 Panz. enum. p. 121. (Tenthredo maura).

Tenthredo annularis Schrank Beitr. z. Naturg. p. 85. §. 44. enum. ins. p. 325. n. 655. Fn. bo. II. p. 242. n. 2016.

Männchen: Tenthredo livida Linn. Syst. Nat. I. 2. p 925. n. 33. Fn. Suec. p. 393. n. 1557. Tenthredo Carpini Panz. Fn. Ins. 71. t. 9. entom. Vers. p. 32.

Schaeff. Icon. CXV. f. 4. Panz. enum. p. 122. (Tenthredo Carpini).

Wohnort: Deutschland; Preufsen, Schweden.

Gröfse: *Länge:* 6 Linien. *Breite:* $12\frac{1}{2}$ Linien.

Eine allgemein bekannte Art, welche indeſs verschiedenen Abänderungen unterworfen ist, und daher drei für verschieden gehaltene Arten in sich schlieſst. Selbst Linné's Tenthredo livida (Fn. Suec.) ist nicht die, wie sie am gewöhnlichsten vorkommt, und wie ich sie im folgenden beschreiben werde. Ihrer Körperverschiedenheit von den Arten T. Coryli nnd colon ist bereits bei Erwähnung jener Arten gedacht worden, und es ist danach einleuchtend, daſs sie in der Körperform mehr mit den Arten T. conspicua und rufiventris übereinstimmt.

An den Fühlern sind die letzten vier Glieder weiſs, doch ist das Endglied an der Spitze, und das vierte Glied der Geiſsel in der Wurzel noch schwarz. Am Kopf sind Schildchen, Lefze und Mandibeln weiſs, letztere an der Spitze braun. Der thorax ist einfarbig schwarz, die Rückenkörnchen sind bräunlich. Am Hinterleib, welcher glänzend ist, ist der erste Abschnitt schwarz, auf jeder Seite weiſs, der zweite, dritte und vierte Abschnitt sind einfarbig schwarz, die übrigen braunroth. Von der letztern Farbe sind auch die Beine. Nur die Hüftglieder sind schwarz, und an der Wurzel der hintersten befindet sich ein weiſser Fleck. Die vordere Seite der vorderen Schienen und Fuſsglieder hat jederzeit eine zur gelblichen sich neigende Färbung, und die hintersten Fuſsglieder, mehrentheils auch die Spitzen der Schenkel, sind mehr schwärzlich. Die Flügel sind durchscheinend, nach der Spitze hin bräunlich, die Nerven schwarzbraun, der äuſserste Randnerv hellbraun. Die Flügelschuppen sind schwarz.

Am Männchen hat der dritte und vierte Abschnitt des Hinterleibes in der Mitte einen Fleck von blaſsgelblicher Farbe, welcher sich nach der Spitze des Hinterleibes hin in der rothen Färbung derselben verliert. Die schwarze Färbung der ersten Segmente dehnt sich mehr oder weniger die Seiten des Hinterleibes entlang. Der Bauch ist zur Hälfte gelblich, an der Spitze braunroth. Das Halsschild hat zuweilen einen weiſsen Punkt auf jeder Seite. Die untere Fläche der Hüftglieder ist gelblich, beinahe weiſs, und diese Farbe verbreitet sich von da aus über die ganze vordere Seite der vorderen Beine. Die Schenkel, besonders der vorderen Beine, haben oben eine schwarze Linie.

Gedenken wir zuerst der Varietäten des Weibchens, so ist hier der Uebergang von der T. livida zur T. maura dadurch deutlich, daſs die Spitze des Hinterleibes allmählig bis zur völligen Schwärze dunkel wird. Unabhängig hiervon wird zuweilen auch die Farbe der Schenkel, besonders der hintersten durchaus, der übrigen wenigstens an der Wurzel, oder hauptsächlich auf der oberen Seite dunkler, so daſs zuweilen selbst die hintersten Beine ganz schwarz erscheinen.

Nur höchst selten trägt es sich zu, doch besitze ich eine solche merk-

würdige Abänderung, dafs die rothe Farbe des Hinterleibes nicht allein heller, sondern auch vorherrschend wird, und nur den ersten Abschnitt schwarz oder mehr metallfarben läfst. Eine solche Varietät hat eine auffallende Aehnlichkeit mit der T. rufiventris, ist aber von ihr durch die beschränkt weifse Mundgegend, den ganz schwarzen thorax und die Beschaffenheit des Randmahls bald zu unterscheiden.

123. TENTHREDO *(Allantus) velox*, nigra: ore, maculaque utrinque ad basin coxarum posticarum albis; pedibus rufis; alis stigmate fusco.

Tenthredo velox Fabricii suppl. entom. Syst. p. 216. n. 47-8. Syst. Piez. p. 34. n 24.

Wohnort: Schlesien; Schullehrer Köhler; Kärnthen, G. Dahl.

Gröfse: Länge: 5 Linien. *Breite:* $8\frac{1}{2}$ Linien.

Diese unterscheidet sich von den andern schwarzen Tenthreden schon durch die Gestalt, in welcher sie mit den Arten T. coryli und colon übereinstimmt. An den Fühlern sind die letzten vier Glieder, am Kopf, wie gewöhnlich, Schildchen, Lefze und Mandibeln weifs. Die Spitzen der Mandibeln sind indefs auch hier braun. Rückenschild und Hinterleib sind einfarbig schwarz. Die Rückenkörnchen sind weifslich. Sämmtliche Hüftglieder sind, nebst den Gelenkköpfen, schwarz; Schienen und Fufsglieder der vorderen Beine auf der vorderen Seite gelblich; die Spitzen der Schienen und die Fufsglieder auf der oberen Fläche schwärzlich. Die Flügel sind wasserhell; die Nerven braunschwarz.

Die Männchen sind mir mit Sicherheit nicht bekannt; denn es ist kaum wahrscheinlich, dafs die folgende Tenthrede als Männchen zur gegenwärtigen gehöre.

124. TENTHREDO *(Allantus) bipunctula*, nigra: labro, punctulisque binis ad basin coxarum posticarum albis; pedibus piceo-variis; alis stigmate fusco.

Wohnort: Schlesien: von Herrn Köhler; Kärnthen: G. Dahl.

Gröfse: Länge: 5 Linien. *Breite:* $9\frac{1}{2}$ Linien.

Nur Männchen, entweder der vorhergehenden Art, oder einem bis jetzt unbekannten Weibchen gehörend. Die Fühler sind bis auf die drei letzten Glieder schwarz. Das Kopfschildchen hat zu jeder Seite einen kaum bemerkbaren weifsen Punkt. Die Mandibeln sind braun, an der Wurzel weifs, die Spitzen schwarz. Rückenschild und Hinterleib sind ungefleckt. An den Beinen sind schwarz: sämmtliche Hüftglieder und Gelenkköpfe, die obere Fläche der vorderen Schenkel, und die hintersten Schenkel. Dunkel schwarzbraun sind die hintersten Hüftglieder mit den Spitzen

der hintersten Schienen. Eine gelbliche Färbung endlich hat die vordere oder untere Fläche der vordersten Schienen und Fufsglieder. Die Flügel sind wasserhell, an der Spitze kaum dunkler, die Nerven braun.

125. TENTHREDO *(Allantus) limbata*, nigra: ore, abdomineque lateribus late albis, alis medio transversim infuscatis.

Wohnort: Istrien; von G Dahl entdeckt.

Gröfse: Länge: 5½ Linien. *Breite:* 11 Linien.

Eine sehr ausgezeichnete Art, von welcher jedoch das Männchen noch nicht entdeckt ist. An den Fühlern sind das dritte, vierte und fünfte Glied der Geifsel, am Kopf, aufser dem Schildchen und der Lefze, auch die Gegend unter den Augen weifs. Oberhalb der hintersten Hüftglieder sind aber keine weifse Flecke. Das Rückenschild ist einfarbig schwarz. Am Hinterleib sind der zweite, dritte, vierte und fünfte Abschnitt auf jeder Seite in einer beträchtlichen Breite, besonders nach dem Bauche zu, weifs. Die Hüftglieder sind schwarz, und die vordersten auf der unteren Fläche hell röthlich. Die hintersten Schenkel sind ganz, die Schenkel der vorderen Beine auf der oberen Seite schwarz, auf der unteren braun. Die Schienen und Fufsglieder sämmtlicher Beine sind braun. Die Flügel sind hell bis auf einen dunkleren Schatten, der gleich einer Binde die vorderen vom Randmahl abwärts durchzieht. Die Flügelnerven und das Randmahl sind braun. Der äufserste Randnerv ist gelblich und beinah weifs an seiner Spitze, oder in der Gegend, wo er das Randmahl berührt.

126. TENTHREDO (*Allantus*) *Fagi*, nigra: ore, scutello, maculaque duplici utrinque ad basin coxarum posticarum albis; pedibus piceo-variis.

Tenthredo fagi Panz. Fn. Ins. 52. t. 14. entom. Vers. p. 51.

Schaeff. icon CLXXXVI. f. 2. Panz. enum. p. 165. (Tenthr. maura).

Wohnort: Das südliche Deutschland; von Prof. Gravenhorst im July bei Göttingen gefunden.

Gröfse: Länge 6½ Linien. *Breite:* 12½ Linien.

Nur Weibchen. Das Männchen ist mit Sicherheit nicht auszumitteln, wenn gleich die Wahrscheinlichkeit nicht gering ist, dafs es in der nachfolgenden Tenthr. pellucida zu suchen sey. An den Fühlern sind das vierte, fünfte und sechste Glied, am Kopf das Schildchen und die Lefze weifs. Die Mandibeln sind weifs, an der Spitze schwarz, vor derselben braun. Am Halsschild ist auf jeder Seite ein weifser Strich. Die Rückenkörnchen sind weifslich. An den Beinen sind schwarz: die Hüftglieder, die Spitzen der Schienen, und die hintersten Fufsglieder. Gelb-

lich sind die Spitzen der Hüftglieder und Gelenkköpfe und die inwendigen oder untern Flächen der vorderen Beine. Die Flügel sind hell, Nerven und Randmahl bräunlich schwarz.

127. TENTHREDO *(Allantus) pellucida*, nigra: ore, scutello, macula utrinque ad basin abdominis, ventre, pedibusque anterioribus subtus albis.

Wohnort: Königsberg in Preufsen; vom Dr. Andersch.
Gröfse: Länge: 6 Linien. *Breite:* 11 Linien.

Ein einzelnes Männchen. Gröfse und Gestalt der männlichen T. livida (Tenthr. Carpini Panz). Weifs sind das vierte, fünfte und sechste Glied der Fühler, das Kopfschildchen, die Lefze und die Mandibeln, die Spitzen der letzteren ausgenommen, welche braun sind, ferner aufser dem in der Diagnose Angedeuteten noch ein Fleck auf jeder Seite des Halsschildes und die Rückenkörnchen. Der Hinterleib ist nur am Rande, in seinem Ursprung und an der Spitze wirklich schwarz, in der Mitte sehr hell gefärbt, etwa hell Rauchfarben und gegen das Licht gehalten durchsichtig mit schwarz bezeichneten Gränzen der einzelnen Abschnitte. Am Bauch sind nur die beiden letzten Segmente schwarz. Die obere Seite der Hüftglieder und Schenkel der vordersten Beine ist schwarz. Die Hüftglieder der hintersten Beine sind bis zur Spitze hin, ihre Schenkel aber ganz schwarz; die Schienen der vorderen Beine sind oben braun und bezeichnet mit einer schwarzen Längslinie; die Fufsglieder der nämlichen Beine oben hellbräunlich. Die Schienen der hinintersten Beine sind braun, an der Spitze schwarz; ihre Fufsglieder braunschwarz. Die Flügel sind wasserhell, durchsichtig, Nerven und Randmahl braun, letzteres von hellerer Farbe.

128. TENTHREDO *(Allantus) albicornis*, nigerrima, nitida, mandibulis albis; pedum tibiis tarsisque, alarum costa, stigmateque luteis.

Tenthredo albicornis Fabricii entomal. syst. II. p. 115. n. 47. Syst. piez. p. 34. n. 23. Panz. Fn. Ins. 5. t. 21. entom. Vers. p. 32.

Wohnort: Das südliche Deutschland; auch bei Königsberg in Preufsen vom Dr. Andersch gefunden.
Gröfse: Länge: 7 Linien. *Breite:* 12¾ Linien.

Eine bekannte Art von ansehnlicher Gröfse. An den Fühlern sind die letzten vier Glieder weifs. Die Mandibeln sind an der Spitze braun. Die Flügel sind durchscheinend, blafs gelblich gefärbt, an der Spitze schwärzlich. Die Nerven sind gröfstentheils schwarzbraun. Beim Männchen sind nur die beiden letzten Fühlerglieder weifs und die hintersten Fufsglieder bräunlich.

129. TENTHREDO *(Allantus) delicatula*, nigra capite thoraceque albo-punctatis; abdomine medio testaceo; pedibus albido variis.

Wohnort: Um Nürnberg; eine Entdeckung des Herrn Sturm.

Gröſse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 8 Linien.

Eine Art, welche keiner der beschrieben Arten verwandt, die Gröſse abgerechnet, in der Gestalt mit der T. coryli noch die mehreste Aehnlichkeit hat. Auſser den drei letzten Fühlergliedern sind am Kopfe noch die Lefze, der Umkreis der Augen und auf jeder Seite ein Fleck am Hinterkopfe weiſs. Am thorax sind ein Fleck auf jeder Seite der Brust, die Flügel chuppen, zwei schräg einwärts verlängerte Mittelflecke und das Rückenschildchen weiſs. Die Mitte des Hinterleibes ist hell doch lebhaft gelbbräunlich, der Rand sammt dem Bauche schwarzbräunlich. An den Beinen, welche weiſslich sind, ist nur die Mitte der Schenkel bräunlich. Die Flügel sind hell, durchscheinend, die Nerven braun, das Randmahl weiſs, an der Spitze braun.

Das Männchen ist unbekannt.

† † *Fühler gelb.*

130. TENTHREDO *(Allantus) pallicornis*, nigra, thorace maculis, abdomine cingulis flavis.

Tenthredo pallicornis Fabricii suppl. entom. syst. p. 215. n. 31-2 Syst. piez. p. 31. n. 11.

Wohnort: Deutschland; um Nürnberg Hr, Sturm. Um Göttingen gefunden vom Prof. Gravenhorst. Schlesien Hr. Köhler; Ungarn Herr Dahl.

Gröſse: Länge: 7 Linien. *Breite:* 13½ Linien.

Die Fühler sind halb so lang, als der Hinterleib, durchaus von blaſsgelber Farbe. Dieselbe Farbe haben die Freſsspitzen. Lebhafter gelb sind Kopfschildchen, Lefze und Mandibeln. Die letzteren sind an der Spitze braun. Am thorax sind Halsschild, Flügelschuppen und Rückenschildchen blaſsgelb. Röthlich sind die Rückenkörnchen. Die Abschnitte des Hinterleibes sind oben, wie unten an dem Grundtheil schwarz, an der Spitze breit blaſsgelb. Dadurch entstehen eben so viel gelbe Gürtel als Segmente sind; oben ist die erste Binde abgekürzt, und die zweite in der Mitte mehr oder weniger unterbrochen. An der Wurzel der hintersten Hüftglieder befindet sich ein groſser gelber Fleck. Die Beine sind gelb. Schwarz sind allein die Hüftglieder, ein Fleck auf der untern Fläche der Schenkel der vorderen Beine, und die Schenkel der hintersten Beine. Die Flügel sind blaſsgelblich durchscheinend, die Nerven bräunlich, Auſsennerven und Randmahl röthlich gelb.

Zuweilen röthen sich auch die Spitzen der Schienen und Fufsglieder. Das Männchen erhielt ich von Herrn Dahl unter Angabe des Wohnorts Friaul. Es hat sehr breite Fufsglieder an den Hinterbeinen; die ersten Glieder der Fühler sind oben und unten schwärzlich und der Hinterleib ist bis zum sechsten Segment hin einfarbig blafsgelb, nur dafs das erste und zweite Segment jedes einen grofsen, das dritte einen kleinen schwarzen Rückenfleck trägt. Uebrigens ist die Färbung des Kopfes, Rückenschildes, der Flügel und Beine die nämliche.

131. TENTHREDO *(Allantus) fulva*, lutea, ore maculaque ad basin coxarum posticarum flavis, pectore, abdominisque apice nigris.

Wohnort: Taurien; aus Pallas Sammlung.

Gröfse: Länge: 7 Linien. *Breite:* 14 Linien.

Der T. flavicornis nah verwandt, doch bisher nur als Weibchen gesehen. Kopfschild, Lefze und Mandibeln sind gelb, letztere an der Spitze schwarz. Am Hinterleib sind der fünfte und sechste Abschnitt, in der Mitte der siebente und die folgenden ganz schwarz. Die Flügel sind durchscheinend, blafsgelblich, die Nerven braun, Randnerven und Randmahl röthlich gelb.

Der Hauptunterschied dieser Art von der T. flavicornis besteht demnach in dem nicht schwarzen sondern rothgelben Kopf, an welchem nur die kleine Stelle des Scheitels, auf welcher die Nebenaugen stehen, schwärzlich ist, und in den ebenfalls nicht schwarzen, sondern rothgelben Hüftgliedern. Auch sind die Flügel kaum an der Spitze dunkler, wogegen sie bei der T. flavicornis schwäzzlich gefärbt sind.

132. TENTHREDO *(Allantus) flavicornis*, lutea, capite abdominisque apice nigris, ore et macula ad basin coxarum posticarum flavis; alis apice nigricantibus.

Tenthredo flavicornis Fabricii entom. syst. emend. II. p. 113. n. 31. Syst. piez. p. 31. n. 9.

Panz. Fn. Ins. 52. t. 2. entom. Vers. p. 30.

Schrank Fn. boic. II. p. 238. n. 2006.

Rossi Fn. Etr. II. p. 24. n. 711. ed. Illig. p. 36.

Tenthredo flava Scopoli entom. carn. 731.

Poda Mus. Graec. 102. n. 5.

Tenthredo poecilechroa Schrank. Enum. ins. p. 324. n. 654.

Schaeff. icon. VII. f. 6. Panz. enum p. 11. Tenthr. flavicornis.

Tenthredo luteicornis Fabricii entom. syst. II. p. 113. n. 32. Syst. piez. p. 21. n. 10. Panz. Fn. Ins. 64. t. 1. entom. Vers. p. 30. Schaeff. icon. CCXLVIII. f. 7. 8. Panz enum. p. 202. (Tenth. luteicornis.)

Tenthredo umbellatarum Panz. entom. Vers. p. 30.
Schaeff. Icon. VII. f. 12. Panz. enum. p. 12. (Tenthr. flavicornis.)
Schaeff. elem. entomol. Tab CXXV. fig. 1.
Wohnort: Europa: Deutschland; besonders im südlichen nicht selten.
Gröſse: Länge: 6⅓ Linien. *Breite:* 12½ Linien.

Die Fühler erreichen bei dieser wie bei der vorhergehenden Art ohngefähr drei Viertheile der Länge des Hinterleibes. Am Kopfe sind Schildchen, Lefze und Mandibeln gelb, letztere an der Spitze braun, das Rückenschild ist schwarz, oben bald gelbroth und ungefleckt, bald mit einem, mit zwei oder drei schwarzen Flecken bezeichnet, bald ganz schwarz. Die Rückenkörnchen sind gelblich. Am Hinterleib sind die vier letzten Abschnitte schwarz, seltner ist auch der erste oben schwarz. Die Beine haben schwarze Hüftglieder. Zuweilen sind auch die Schenkel ganz oder zum Theil schwarz. Die Flügel sind gelblich, durchscheinend, an der Spitze schwärzlich. Die Nerven sind braun, Auſsennerven und Randmahl rothgelb.

Die Männchen unterscheiden sich nur im Allgemeinen.

† † † *Fühler schwarz oder dunkel einfarbig.*

133. TENTHREDO *(Allantus) zonata*, nigra, abdominis medio, collaris margine, scutelloque flavis.

Weibchen: Tenthredo zonata Panz. Fn. Ins. 64. t. 9. entom. Vers. p. 27.
Schaeffer Icon. Ins. LVI. f. 2. Panz. enum. p. 74. (Tenthredo cincta.)
La mouche-à-scie à une bande jaune. Geoffroy II. p. 274. n. 7.
Männchen: Tenthredo equestris Panz. Fn. Ins. 107. t. 6.
La mouche-à-scie noire à ventre jaune, noir en haut et en bas. Geoffroy. Ins. II. p. 273 n. 6.
Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend einzeln.
Gröſse: Länge: 6½ Linien. *Breite:* 13 Linien.

Am Weibchen sind Kopfschildchen, Lefze, Mandibeln, Freſsspitzen, Flügelschuppen, des Hinterleibs vierter und fünfter Abschnitt, und der Beine Schienen und Fuſsglieder gelb. Braun sind die Spitzen der Mandibeln und schwarz die Spitzen der Schienen. Die Flügel sind durchscheinend, hellbräunlich, Nerven und Randmahl braunschwarz. Der letzte oder neunte Abschnitt des Hinterleibes ist am Rande gelblich.

Das Männchen unterscheidet sich dadurch, daſs am Hinterleib der zweite, dritte, vierte, fünfte und sechste Abschnitt oben wie unten schön hellgelb sind, an den Beinen aber die Hüftglieder, die untere Fläche der vorde-

ren Schienen gelb, die drei letzten der hintersten Fufsglieder aber sammt deren Klauengliedern und Klauen weifs sind.

Auch befindet sich oberhalb der hintersten Hüftglieder ein gelber Fleck, und die Aufsenseite der hintersten Schienen ist nicht selten gelblich.

134. TENTHREDO *(Allantus) bicincta*, nigra, abdominis cingulo, postice emarginato, anoque flavis; pedibus flavo-variis.

Weibchen: Tenthredo bicincta Linn. Syst. Nat. I, 2. p. 925. n. 31.
Schrank enum. Ins. p. 330. n. 66.
Tenthredo cincta (F.) Panz. Fn. Ins. 64. t. 2. entom. Vers. p. 27.
Männchen: Tenthredo semicincta Schrank enum. n. 665.
Panz. Fn. Ins. 52. t. 13. ent. Vers. p. 27.
Schaeff. icon. LVI. f. 3. CIX. f. 2. Panz. enum. p. 14 u. 118 (Tenthredo cincta.) CV. f. 7. Panz. enum. p. 115 (Tenthr. semicincta).
Wohnort: Deutschsand; Schweden. Nirgend selten.
Gröfse: Länge: $5\frac{3}{4}$ Linien. *Breite:* $11\frac{2}{3}$ Linien.

Fühler fadenförmig. Gelb sind am Kopfe: Schildchen, Fresspitze, Lefze und Mandibeln, letztere an der Spitze braun; die Rückenkörnchen sind gelblich. Am Hinterleib ist oben der dritte Abschnitt ganz und der vierte auf jeder Seite gelb. Gelblich sind noch oben der achte und neunte Abschnitt. An den Beinen sind die Hüftglieder schwarz, die Gelenkköpfe gelb, die Schenkel schwarz, die der vorderen Beine aufsen gelblich, die Schienen und Fufsglieder derselben Beine gelb; an den hintersten Beinen sind die Schienen gelb mit schwarzen Spitzen und die Fufsglieder schwarz. Die Flügel sind durchscheinend, kaum an der Spitze dunkler, Nerven und Randmahl braunschwarz, der äufserste Randnerve braungelb.

Das Männchen weicht von der gegebenen Beschreibung nur darin ab, dafs auch die untere Seite des Körpers, als: Brust, Brustseiten, Bauch, Hüftglieder und die untere Seite der Schenkel gelb sind.

Von beiden Geschlechtern kömmt, wiewohl selten, eine Abänderung mit ganz gelben vierten Abschnitte des Hinterleibes vor.

Fabricius scheint bei Aufzeichnung der Tenthr. cincta (entom. syst. II, p. 117. n. 51.) diese Art vor Augen gehabt zu haben.

135. TENTHREDO *(Allantus) viridis*, antennis abdomine vix brevioribus, subtus flavescens, supra nigra, collare scutelloque flavescentibus; stigmate fusco.

Weibchen: Tenthredo viridis Linn. Syst. Nat. I, 2. p. 925. n. 27. Fn. Suec. p. 392. n. 1534.
Schaeff. icon. CLXXXI. f. 5. 6. Panz. enum. p. 161 (T. viridis).

Tenthredo rosae Scopoli entom. p. 275. n. 722.
Tenthredo annularis Vill. ent. III. p. 117. n. 110.
Männchen: Tenthredo mesomela Linn. Syst. Nat. I., 2. p. 924. n. 22. Fn. Suec. p. 392. n. 1549.
Tenthredo marginata Christ. Bienen. p. 438. Tab. LI. f. 1.
Wohnort: Deutschland, Schweden. Nicht selten.
Gröſse: *Länge:* 6 Linien. *Breite:* 12½ Linien.

Das Weibchen ist wohl ohne allen Zweifel Linné's Tenthredo viridis, indem die Beschreibung in der Fn. Suec. (p. 392. n. 1554) ganz auf dasselbe paſst. Daher bin ich gezwungen, der allgemeinen Meinung entgegen, die gewöhnlich sogenannte T. viridis als solche nicht mehr bestehen zu lassen.

Am Kopfe ist die Stirn mit allen darunter gelegenen Theilen, dem Kopfschildchen, den Mandibeln, nur die Spitze ausgenommen, den Palpen und Wangen, grünlich gelb. Schwarz sind dagegen der Hinterkopf und der Scheitel mit den Fühlern. Am Thorax ist das Halsschild mit den Flügelschuppen, das Rückenschildchen, der mittlere Theil des Hinterrücken mit seinen Körnchen, die Brust in ihrem ganzen Umfange grünlich gelb; schwarz ist der mittlere Theil des Rücken und auf jeder Seite der Brust ein Streif, der von der Einlenkung der Vorderflügel bis zu den Hüftgliedern, der mittleren Beine fortgeht. Am Hinterleibe wird der Rücken schwarz, die untere Seite (der Bauch) einfarbig gelblich. An den Beinen sind die Hüftglieder ganz gelb, die Schenkel, Schienen und Fuſsglieder sind ebenfalls gelblich, haben aber auf ihrer Oberfläche eine bis zu den Klauen fortgeführte und nach der Spitze hin verhältniſsmaſsig breiter werdende schwarze Linie. Die Flügel sind durchsichtig mit schwarzen Nerven und schwarzem Randmahl. Unter den Weibchen findet man Individuen, bei denen die Abschnitte des Hinterleibes auf dem Rücken durch gelbliche Queerstriche abgesetzt sind. (Beim Männchen findet dies überall und in der Art Statt, daſs so auf jedem Absatze ein halbmondförmiges schwarzes Schildchen entsteht. Ein schwärzlicher Schatten, von dem wir an der Spitze der Flügel beim Weibchen schon eine Spur finden, scheint beim Männchen deutlicher und stärker zu sein.)

155. TENTHREDO *(Allantus) obsoleta*, antennis thorace vix longioribus nigra, ventre flavescente; alarum stigmate fusco.
Wohnort: Schweden; Schlesien; um Göttingen vom Prof. Gravenhorst gefunden.
Gröſse: *Länge:* 5⅓ Linien. *Breite:* 10⅔ Linien.

Eine zwar beim ersten Anblick der T. viridis sehr ähnliche, bei genauer Vergleichung aber durch die beständigen Merkmale, die kürzeren Fühler und die überall schwarze Brust hinreichend unterschiedene Art. Uebri-

gens ist die Färbung des Kopfes und des Hinterleibes wie bei der T. viridis. Halsschild, Rückenschildchen, ein Doppelfleck auf dem Hinterrücken und Rückenkörnchen sind grünlich gelb, das Rückenschildchen jedoch sehr dunkel. An den Beinen sind die Schenkel, Schienen und Fufsglieder auf der oberen Seite schwarz, auf der unteren grüngelblich. Aufserdem theilt noch auf deren unteren Seite die ebenfalls grüngelblichen Hüftglieder eine schwarze Linie. Flügel, Nerven und Randmahl sind wie bei der vorhergehenden Art.

Dem Männchen fehlen mehrere der Charactere, welche das Weibchen von der T. viridis unterscheiden, namentlich die schwarze Brust und die Linie der Hüftglieder. Dagegen bleiben ihm die kürzeren Fühler, und auch der Hinterleib ist oben von dunklerer, durchaus schwarzer, höchstens nur am Rande der mittleren Segmente durch das Gelbgrün des Bauches unterbrochener Färbung. Man mag hinzu rechnen, dafs der Streif queer auf den Brustseiten, den wir bei beiden Geschlechtern der T. viridis bemerken, hier von ansehnlicherer Breite ist. Das Rückenschildchen ist beim Männchen nicht immer gefärbt.

136. TENTHREDO *(Allantus) intermedia*, subtus flavescens, supra nigra, abdomine medio flavescente; alarum stigmate pallido.

Wohnort: Schlesien, Schullehrer Köhler. Um Magdeburg, Hptm. von Malinowsky.

Gröfse: Länge: $4\frac{1}{4}$ Linien. *Breite:* $8\frac{1}{2}$ Linien.

Das Weibchen dieser Art mufs irgendwo unter verwandten Arten versteckt seyn. Ich selbst fand nie eins, ungeachtet die Männchen mir oft genug zu Gesicht kamen. An diesem sind die Fühler fadenförmig, ganz schwarz und von mäfsiger Länge. Am Kopfe ist die Gegend unter den Augen, wohin auch Schildchen, Lefze und Mandibeln gehören, gelblich, das übrige schwarz. Auch die Spitzen der Mandibeln sind schwarz. Das Rückenschild ist schwarz. Nur die Mitte der Brust bis zu den Brustseiten herauf ist gelb. Der Hinterleib ist schwarz, und nur der dritte, vierte und fünfte Abschnitt sind oben gelb, doch sind die Grenzen der Segmente durch schwärzliche unterbrochene Striche angedeutet; auch geht die gelbe Farbe zuweilen ins sechste und die schwarze ins dritte Segment über. Die Beine sind auf der oberen Seite schwarz, auf der unteren nebst den Hüftgliedern gelb. Die Flügel sind durchscheinend, hell, die Nerven schwarzbraun, das Randmahl gelbbraun, in seinem Ursprung weifs.

137. TENTHREDO (*Allantus*) *olivacea*, obscure virens, abdomine linea punctorum, antennis pedibusque linea supera nigris; alis stigmate virescente.

Wohnort: Schlesien, vom Schullehrer Köhler Um Breslau: Prof. Gravenhorst's Sammlung; Oesterreich: G. Dahl.

Gröſse: Länge: 5 Linien. *Breite:* 10½ Linien.

Die T. olivacea hat die Gestalt der T. viridis und ein helles Olivengrün zur Grundfarbe. Am Scheitel des Kopfes bemerken wir zu jeder Seite einen schwarzen länglichen Fleck. Ein dergleichen kleinerer steht zwischen der Wurzel der Fühler, und ein ähnlicher Fleck bildet das Feld, auf welchem die Nebenaugen stehen. Auf dem Rückenschild sind jederzeit nur die Grenzen der einzelnen Lappen durch feine schwarze Linien leicht bezeichnet. Der Hinterleib ist entweder einfarbig grün, oder es sind die Segmente durch schwärzliche Punktlinen begränzt, oder es sind endlich die Segmente vom zweiten bis zum siebenten mit einem deutlichen schwarzen und dreieckigen Mittelflecke geziert. Doch sind unter allen genannten Fällen der erste, achte und neunte Hinterleibsabschnitt einfarbig grün, und hierin und in dem nie gefleckten Rückenschild besteht der Hauptunterschied dieser Art von der folgenden T. scalaris. Schenkel und Schienen haben oben eine feine schwarze Linie. Die Fuſsglieder sind ohne Zeichnung, nur von einem dunkeln Grün. Die Flügel sind hell und durchscheinend, die Nerven schwarz, das Randmahl und der äuſserste Randnerv olivengrün.

An den Männchen sind keine besondern Unterschiede wahrzunehmen.

138. TENTHREDO (*Allantus*) *scalaris*, viridis, capitis vertice thoracisque dorso maculis, abdomine linea punctorum nigris, alis costa stigmateque viridibus.

Tenthredo interrupta Fabr. Syst. Piez. p. 40. n. 54. ?
Tenthredo viridis (F.). Panz. Fn. Ins. 64. T. 2. entom. Vers. p. 59.
Schaeff. icon. VII. f. 11. Panz. enum. p. 11. (Tenthredo viridis.)
La lettre hébraïque verte Geoffroy Ins. II. p. 271. n. 1.
Männchen: La lettre hébraique verte variété Geoffroy Ins. II. p. 271. n. 1.

Wohnort: Gemein in Deutschland, Schweden und andern Ländern Europas.

Gröſse: Länge: 4—5½ Linien. *Breite:* 7½—10½ Linien.

Allgemein bekannt unter dem Namen Tenthredo viridis. Fühler, Schenkel und Schienen sind nur oben, die Fuſsglieder an der Sditze schwarz. Die Punkte auf dem Rücken des Hinterleibes sind bald gröſser, so daſs die Mitte des Hinterleibes ganz schwarz erscheint, bald sehr klein, zuweilen selbst gar nicht vorhanden; die Flügel sind wasserhell; die Nerven, Auſsennerven und Randmahl abgerechnet, schwarz.

Bei den Männchen setzt sich die schwarze Linie der Schienen auch über die Fufsglieder fort.

139. TENTHREDO (*Allantus*) *punctulata*, viridis, capitis vertice, thoracisque dorso maculis, abdomine punctis ad marginem subtilissimis nigris.
Wohnort: Oesterreich, G. Dahl.
Gröfse: Länge: 4—5 Linien. *Breite:* 8—10 Linien.

Ein lebhaftes helles Grün ist die Grundfarbe dieser der T. scalaris nah verwandten Art. Den Scheitel des Kopfs ziert dieselbe schwarze Zeichnung. Die einzelnen Lappen des Rückenschildes sind durch schwarze Linien begränzt. Der Hinterleib ist beinah ungefleckt. Nur die ersten Abschnitte sind am Rande fein schwarz abgesetzt und zu jeder Seite sind das zweite, dritte, vierte, fünfte und sechste Segment mit zwei feinen schwarzen Pünktchen, von denen einer unter dem andern steht bezeichnet, so dafs der gröfste Theil des Hinterleibes mit einem solchen zarten Punktsaum eingefafst ist. Schenkel, Schienen und Fufsglieder haben oben eine schwarze Linie. Doch sind die Fufsglieder zugleich auch an den Spitzen schwarz. In den sehr hellen und gleich dem reinsten Glase durchsichtigen Flügeln sind aufser den Aufsennerven und dem Randmahl, auch noch andere Nerven, die theils aus der Flügelwurzel, theils aus dem Randnerven entspringen, hellgrün.

Das Männchen unterscheidet sich, die allgemeinen Unterschiede abgerechnet, nicht vom Weibchen.

140. TENTHREDO (*Allantus*) *picta*, flava, capitis vertice, thoracis maculis, pectoris plaga, abdominis dorso, ventris medio, femorum tibiarumque apicibus cum tarsis nigris; alarum stigmate semialbo.
Wohnort: Kärnthen. G. Dahl.
Gröfse: Länge: $3\frac{1}{2}$ Linien. *Breite:* 7 Linien.

Verglichen mit den vorher beschriebenen Arten hat die gegenwärtige einen kleinen und besonders kurzen Körper, die Fühler sind kürzer als der Hinterleib, von Farbe schwarz. Brustseiten, Halsschild, Flügelschuppen, Rückenschildchen und zwei Paar Längsflecke in der Mitte des Rückenschildes sind gelb, die Rückenkörnchen aber weifs. Der Hinterleib ist glänzend schwarz, der Bauch an den Seiten in ansehnlicher Breite gelb. Zuweilen sind auch auf dem Rücken des Hinterleibes mehrere Segmente weifs abgesetzt. Ueber den letzten Hüftgliedern ist ein blafsgelber Fleck. Die Hüftglieder selbst sind schwarz, die Gelenkköpfe gelb, die Schenkel gelb, an der Spitze schwarz, die Schienen ebenfalls gelb, die vorderen und mittleren rufsig, die hintersten an der Spitze schwarz; die Fufsglieder ganz schwarz.

Die Flügel sind sehr hell, durchscheinend, die Nerven schwarz, das Randmahl blafs oder vielmehr weifs, an der Spitze schwarz.

Das Männchen unterscheidet sich dadurch, dafs die ganze untere Seite des Körpers, die Hüftglieder mitgerechnet, einfarbig hell gelbgrün ist.

141. TENTHREDO (*Allantus*) *eborina*, alba, capite, thoracis macula duplici (vel triplici), pectoris simplici nigris; alis stigmate albo.

Wohnort: Königsberg in Preufsen, Dr. Andersch. Kärnthen, G. Dahl.

Gröfse: Länge: 3 Linien. *Breite:* 6½ Linien.

Ein zartes, überaus schönes Thierchen von weifser, auf der obern Seite des Körpers zum Röthlichen sich neigender Farbe. Die Fühler haben ungefähr die Länge des Hinterleibes sind bräunlich mit weifsem Wurzel- und Wendegliede. Am Kopf sind Schildchen, Lefze und Mandibeln weifs. Wo zwei Flecken auf dem Rückenschildchen sind, findet sich einer in jedem Seitenlappen, wo dergleichen drei sind, trägt noch der Mittellappen einen, wiewohl jederzeit kleineren, Fleck. Der Fleck, welcher die Brust ziert, ist in der Mitte und von runder Gestalt. Die Rückenkörnchen sind weifs, der Hinterrücken, auf welchem sie stehen, gewöhnlich etwas dunkler oder bräunlich. Die Segmente des Hinterleibes haben fast alle einen zur Seite angedeuteten, die letzten einen durchgehenden bräunlichen Zwischenschatten. Die Beine sind einfarbig weifs. Die Flügel sind weifs, hell, durchscheinend, die Nerven braun, das Randmahl weifs.

Die Männchen unterscheiden sich im Besondern durch nichts.

142. TENTHREDO (*Allantus*) *instabilis*, antennis, abdomine sublongioribus; scutello punctisque subscutellaribus flavis, alis hyalinis, stigmate semi testaceo.

Wohnort: Deutschland, Schweden und wahrscheinlich die mehresten Länder Europa's.

Gröfse: *Länge*: 4—6½ Linien. *Breite*: 8⅓—12 Linien.

Unter der allgemeinen Benennung Tenthredo instabilis begreife ich eine zahlreiche Gruppe in der Färbung ihres Körpers höchst abweichender und doch durch vielfache Uebergänge von mehreren Seiten her in eine einzige Art vereinigter Tenthreden, die bei den Schriftstellern unter verschiedenen Namen und besonders bei Fabricius unter den Benennungen T. nassata, scutellaris und dimidiata vorkommen. Da bei aller Polymorphie dieser Art doch gewisse Individuen sich durch einen eigenen Charakter der Färbung enger verbinden, solche Häufchen durch die angeführten Fabricischen Namen sehr bequem bezeichnet werden und selbst manche Verehrer der Entomologie,

meiner Ueberzeugung entgegen, die angeblich bestehenden Arten als solche erhalten wissen möchten, so habe ich neben dem Namen der Art mich auch der erwähnten Benennungen zur näheren Bezeichnung der hauptsächlichsten Abweichungen bedient. Die Beschaffenheit dieser verschiedenen Abweichungen machen in beständiger Hinsicht auf den Charakter der Art im Allgemeinen die folgenden Diagnosen, und im Besonderen die angehängten Beschreibungen, unterstützt durch eine sorgfältig gewählte Synonymie, deutlicher. Was die Männchen der T. instabilis betrifft, so darf nicht übergangen werden, dafs nicht nur sie, sondern auch die Männchen der darauf folgenden T. sordida, tessellata und histrio im Hinterflügel nur eine einzige Randzelle dicht an der Spitze haben, wogegen alle andere männliche Allanten sich hierin von ihren Weibchen durchaus nicht unterscheiden.

a) *Tenthredo* (instabilis, *nassata*: corpore (seu toto) luteo (seu luteo fusco immixto).

Tenthredo nassata Linn. S. N. I. 2. p. 924. n. 58. Fabricii entom. syst. II p 114. n 37. Syst. Piez. p. 41. n. 59.

Allantus tiliae Panz. Fn. Ins. 91. t. 13 Vers. p. 59.

Schaeff. icon. CCXXXV. f 7. Panz. enum. p. 194. (Tenthredo nassata.)

Männchen: Tenthredo nassata (Linn.) Panz. Fn. Ins. 65. t. 2.

Der ganze Körper ist einfarbig hellröthlichgelb, die untere Seite noch heller. Das Randmahl ist fast durchaus blafsgelb, nur an der Spitze etwas dunkler. Eine allgemein dunklere Farbe des Körpers, zuweilen eine fast erloschene Punktreihe auf dem Hinterleib, verbunden mit einem an der Spitze dunkeln, beinah braunen Randmahl sind Eigenheiten derjenigen Individuen, welche die Reihe der auf verschiedene Art in braun gemischten nassata eröffnen. Zuerst zeigt sich diese Einmischung der braunen Farbe in Gestalt dreieckigter scharf begränzter Flecke auf dem Hinterleibe, die entweder nur die mittleren fünf oder sechs, oder aber alle Segmente vom zweiten ab gerechnet in geringerer oder stärkerer Ausdehnung der Länge und Breite nach einnehmen. Bei manchen sind die mittleren Segmente mit einzelnen Punkten bezeichnet, während die ersten Segmente breit braun gerandet sind, oder es sind zu gleicher Zeit die beiden ersten und die letzten Abschnitte des Hinterleibes braun (Panzers T. Tiliae), oder es sind entweder die ersten Abschnitte, oder die ersten und letzten für sich braun bei übrigens ungefleckten mittleren Segmenten, oder endlich es vermischen sich die erwähnten dreieckigen Flecke, und die braune Färbung der Mitte des Hinterleibes verläuft nach den Seiten hin in die helle Grundfarbe des Körpers. Kopf und Rückenschild bleiben bei dieser Verschiedenheit in der Zeichnung des Hinterleibes gewöhnlich ungeändert und einfarbig, seltner sind auch sie gefleckt.

Im letzteren Falle haben der Scheitel des Kopfes und die einzelnen Lappen des Rückenschildes einen braunen Mittelfleck, der Hinterrücken ist bräunlich, aber die Brust ist und bleibt (wenigstens beim Weibchen) ungefleckt. Die Beine sind einfarbig rothgelb.

Bei den Männchen, die zu dieser Abänderung gehören, treffen sich eben so fast ohne Ausnahme die angeführten Abstufungen der Färbung. Nur schiebt sich hier noch die T. nassata mit am Rande quer punktirten Hinterleibsabschnitten ein. Auch ist der Rückenschild im Vergleich zum übrigen Körper oft von hellerer, beinah gelber Farbe und auf der Höhe seiner Lappen, so wie auf dem Scheitel des Kopfes gemeiniglich dunkel und begränzter gefleckt. Aber die Brust ist auch hier beinah jederzeit ungefleckt, und in seltenen Ausnahmen nur mit einem dunkleren, beinah bräunlichen Mittelfleck bezeichnet.

b Tenthredo (instabilis) *scutellaris*, corpore nigro, abdominis medio pedibusque rufis.

Tenthredo scutellaris Fabr. Syst. Piez. p. 39. n. 51. Panz. Fn. Ins. 48. t. 12, entom. Vers. p. 36.

Schaeff. icon. VII. f. 10. Panz enum. p. 11. (Tenthredo stigma)

Tenthredo stigma Fabr. entom. syst. suppl. p. 215 n. 36-7. Syst. piez. p. 42. n 62 ?

Am Kopf sind Schildchen, Lefze, Mandibeln und eine Grenzlinie um die Augen gelb. Das Halsschild und die Flügelschuppen sind bald gelb, bald schwarz. Das Rückenschildchen mit den darunter stehenden dreieckigen Punkten des Hinterrücken und den Rückenkörnchen sind hier besonders lebhaft gelb. Nur in sehr seltenen Beispielen ist das Rückenschildchen schwarz. Roth sind am Hinterleibe gemeiniglich der dritte, vierte und fünfte, selten allein der dritte und vierte, zuweilen auch noch der sechste (Tenthr. stigma Fabr.) höchst selten der siebente Abschnitt. Es giebt Individuen, bei denen kleine schwarze Mittelpunkte diese rothen Abschnitte des Hinterleibes zieren. Die Beine sind roth mit schwarzen Hüftgliedern und zuweilen auch, entweder an der Spitze, oder durchaus schwarzen Hinterschenkeln. Schwärzliche Schenkel der mittleren Beine und eben so gefärbte Schienen und Fufsglieder der hintersten Beine finden sich nur sehr selten. Die Fühler sind gemeiniglich schwarz, seltner ganz oder zum Theil braun.

Bei den Männchen sind die rothen Abschnitte des Hinterleibes fast jederzeit in der Mitte mehr oder weniger schwärzlich oder schwarz.

c) Tenthredo (instabilis) *dimidiata*, corpore nigro abdominis apice pedibusque rufis.

Tenthredo dimidiata Fadr. Syst. piez. p. 42 n. 61.

La mouche-à-scie porte-coeur Geoffroy Ins. II. p 278. n. 15.

Diese Abänderung hat das Eigenthümliche, daſs nie die Spitze des Hinterleibes, sondern jederzeit nur die ersten zwei, drei oder vier Abschnitte schwarz sind. Von Kopf, Rückenschild und Beinen gilt übrigens, was von der T. (instabilis) scutellaris in dieser Hinsicht gesagt worden ist. Nicht so ganz selten tritt indeſs hier der Fall ein, daſs das Rückenschildchen entweder ganz schwarz ist, oder nur einen kleinen weiſsen Mittelpunkt hat.

Völlig mit dieser Abänderung übereinstimmende Männchen sah ich noch nicht. Die in Coquebert (am anzuführenden Orte) abgebildete Tenthredo stigma, bei welcher allerdings die Spitze des Hinterleibes roth ist, unterscheidet sich in mehreren Exemplaren übereinstimmend durch gewisse an seinem Orte näher anzugebende Charaktere, so daſs ich diese T. stigma als eine von der T. instabilis unterschiedene Art aufzuführen mich veranlaſst finde.

Endlich gedenke ich hier noch einer zuvor nirgend erwähnten, doch ebenfalls nicht seltenen, der T. instabilis dimidiata nah verwandten Abänderung mit ganz schwarzem Hinterleib, von welcher ich auſser mehreren Weibchen auch ein Männchen vor Augen habe. Die Fühler sind hier gemeiniglich schwarz, selten braun oder roth, die Beine jederzeit roth, Halsschild und Flügelschuppen schwarz, das Rückenschildchen nur zuweilen schwarz, die Mundgegend, wie bei den Abänderungen scutellaris und dimidiata.

143. TENTHREDO (*Allantus*) *sordida*, antennis longitudine abdominis, alis stigmate fusco; corpore testaceo, abdominis dorso pectinatim fusco.

Wohnort: Deutschland. Um Göttingen: Prof. Gravenhorst. Um Wien: G. Dahl.

Gröſse: *Länge*: 5 Linien. *Breite*: $9\frac{1}{2}$ Linien.

Unter den Varietäten der Tenthr. (instabilis) nassata giebt es einige, welche der gegenwärtigen T. sordida in so hohem Grade ähnlich sind, daſs ich gern der Meinung derjenigen beitreten will, welche die T. sordida für nichts als eine bemerkenswerthe und beständige Abänderung der T. nassata halten, und sie für nur künstlich von dieser getrennt, im Grunde aber mit ihr für einerlei und in ihre Uebergänge verschmolzen erklären wollen.

Die besondern Charactere und eigentlichen unterscheidenden Merkmale, welche mich bewogen haben, diese T. sordida hier als Art zu beschreiben, bestehen darinn, daſs Rückenschild und Brust gefleckt sind und das Randmahl ohne blassen Punkt ist. Auſserdem ist noch folgendes zu bemerken: Die Grundfarbe des Körpers ist ein blasses schmutziges Gelb. Schwärzlich sind: die Fühler, der Scheitel, ein Fleck in jedem Lappen des Rückenschildes. Sehr blaſs zeigt sich diese Färbung als begränzter Mittelfleck der Brust, dunkler dagegen und schwarz auf dem Rücken des Hinterleibes, des-

sen Mitte sie in Gestalt eines grofsen regelmäfsig kammförmig eingeschnittenen Flecken einnimmt. An den Beinen ist die obere Seite der hintersten Schenkel mit einer schwarzen Linie bezeichnet. Die Schienen und Fufsglieder der hintersten Beine sind bräunlich.

Das Männchen unterscheidet sich nur dadurch, dafs die untere Seite der Fühler blafs, die Grundfarbe des Kopfes und Rückenschildes lebhafter gelb ist, endlich die letzten der hintersten Fufsglieder blafs gelblich sind. Rükkenschildchen, Rückenkörnchen und zwischen letzteren ein Punkt auf dem Hinterrücken sind bei beiden Geschlechtern gelb.

Wenn nach diesem die T. sordida künftig selbst als eigene Art nicht bestehen sollte, so würde sie wenigsten als eine, durch die Beständigkeit ihrer Färbung merkwürdige Abänderung der T. instabilis mit einem eigenen Beinamen zu bezeichnen und als Tenthredo (instabilis) sordida aufzuführen sein.

144. TENTHREDO (*Allantus*) *tessellata*, nigra, antennis abdomine brevioribus fuscis alarum stigmate semialbo, capite thoraceque flavo punctatis, abdomine testaceo, linea dorsali pectinata nigra

Wohnort: Im Mai und Juni bei Göttingen: Prof. Gravenhorst.

Gröfse: *Länge*: $4\frac{1}{2}$ Linien. *Breite*: $8\frac{1}{2}$ Linien.

Von der gegenwärtigen in Gröfse, Gestalt und Färbung, besonders was die weiblichen Individuen betrifft, sehr beständigen und ausgezeichneten Tenthrede, welche ich allein in Gravenhorst's Sammlung fand, läfst sich mit ungleich geringerem Schein der Wahrheit annehmen, dafs sie nur Abänderung der T. instabilis sei, obgleich die männlichen Individuen die Eigenthümlichkeit der einzelnen Randzelle in der Spitze des Hinterflügels mit der männlichen T. instabilis gemein haben.

Von Gestalt ist die weibliche T. tessellata überhaupt und besonders in den Fühlern kürzer und im Hinterleibe stumpfspitziger, als die T. instabilis. Was die Färbung betrifft, so ist die Aufsenseite der Fühler hell gelblich, am Kopf sind Schildchen und Lefze, ein Fleck vor den Augen und einer hinter den Augen in der obern Wangengegend gelb, die Mandibeln sind vor den Spitzen gelblich, am Rückenschild sind von gelber Farbe: das Halsschild und die Flügelschuppen, ein Doppelfleck in der Mitte, das Schildchen mit zwei in gerader Linie unter demselben stehenden Punkten und den Rückenkörnchen zwischen letztern. Zuweilen, doch nicht jederzeit, besteht neben dem Genannten noch ein (gröfserer oder kleinerer) Fleck auf jeder Seite der Brust. Der Hinterleib ist blafs röthlich gelb, das erste und zweite Segment ausgenommen, deren Grundfarbe gelblich weifs ist. Den ganzen Rücken des Hinterleibes entlang zieht sich, in ihrem Ursprung und gewöhnlich auch in der Spitze breiter, eine

eben so gezahnte Linie, wie wir sie in ähnlicher Art bei einigen Varietäten der T. (instabilis) nassata, und den Tenthreden viridis, interrupta und sordida finden. Den Bauch entlang läuft zu jeder Seite ein ziemlich breiter schwärzlicher Streif. Die Beine sind dunkler oder heller röthlich gelb, die Hüftglieder und Spitzen der Schenkel schwarz, erstere auf der äufseren wie auf der unteren Seite in bedeutender Ausdehnung weifs. Die Flügel sind hell, durchscheinend, die Nerven braun.

Bei den Männchen ist die dunkle oder schwärzliche Färbung im Verhältnifs vorherrschend. Namentlich fehlen auf der Mitte des Rückenschildes die breiten gelben Punkte und auf den Brustseiten der gelbe Fleck. Sogar ist das Rückenschildchen mehrentheils schwarz und ungefleckt. Auch ist der Längsstreif auf dem Hinterleibe breiter und weniger scharf zahnförmig. Die Beine sind auf der obern Seite durchaus schwärzlich und auch das Randmahl ist dunkler, in der Wurzel kaum bemerkbar weifslich.

Zuweilen nimmt die matt schwärzliche Färbung die ganze obere und untere Seite des Körpers ein, und es ist nur etwa der Saum des Hinterleibes davon ausgeschlossen.

145. TENTHREDO *(Allantus) histrio*, nigra, antennis abdomine brevioribus; subtus testaceis; alis stigmate pallido; capite thoraceque flavo punctatis, abdominis medio pedibusque rufis.

Wohnort: Deutschland.

Gröfse: *Länge*: 5 Linien. *Breite*: 10 Linien.

Eine besonders durch die Kürze der Fühler ausgezeichnete in der Färbung beständige Art, beim ersten Anblick von einigen Modificationen der Tenthredo (instabilis) scutellaris kaum zu unterscheiden. Die Fühler erreichen an Länge kaum die Hälfte des Hinterleibes, sind auf der obern Seite schwarz, auf der untern blafsgelb röthlich. Die Lefze ist gelb. Aufserdem ist vor den Augen und hinter denselben in der oberen Wangengegend ein gelber Fleck bemerklich. Das Schildchen ist auf jeder Seite gelblich. Die Mandibeln sind schwarz, in der Mitte braun. Halsschild, Flügelschuppen, Rückenschildchen, ein Doppelfleck auf dem Hinterrücken und die Rückenkörnchen sind gelbweifs. Der Hinterleib ist roth. Schwarz sind daran der erste, zweite, achte und neunte Abschnitt und nicht selten noch ein Mittelpunkt auf einem oder einigen der mittleren Abschnitte (gewöhnlich des dritten, vierten und fünften) Den Bauch entlang zieht sich zu jeder Seite ein ziemlich breiter schwärzlicher Streif. Die Beine sind roth mit schwarzen Hüftgliedern. Nur zuweilen sind auch die hintersten Schenkel auf der obern Seite an der Spitze schwarz. Die Flügel sind durchsichtig, hell, doch, besonders nach der Spitze zu, nicht ohne eine blafs gelbliche oder leicht bräunliche

Färbung. Die Nerven sind braun. Das Randmahl blafsgelb, an der Spitze braun.

Die Männchen unterscheiden sich von dem eben beschriebenen Weibchen nur dadurch, dafs die Mitte des Hinterleibes oben fast durchgehends ein schwärzlicher Schatten einnimmt, die gelben Flecke aber, welche den Kopf des Weibchen zieren, hier entweder nur undeutlich oder gar nicht vorhanden sind.

146. TENTHREDO (*Allantus*) *ambigua*, nigra, antennis abdomine brevioribus nigris; alis stigmate semialbo; scutello punctisque subscutellaribus albis, abdomine medio rufo.

Wohnort: Deutschland.

Gröfse: *Länge*: 5 Linien. *Breite*: 9 Linien.

Die von mir hier aufgestellte Tenthr. ambigua ist der T. (instabilis) scutellaris, wie sie gewöhnlich vorkömmt, in einem vorzüglichen Grade ähnlich und von ihr kaum durch irgend etwas als die kürzern Fühler unterschieden. Deshalb mag ich denjenigen nicht entgegen seyn, welche vielleicht auch sie der T. instabilis unterordnen und den Namen ambigua nur als Unterscheidungsnamen einer merkwürdigen Abänderung dem der T. instabilis beisetzen wollen.

Die Vertheilung der Farben ist bei der T. ambigua ziemlich beständig. Am Kopfe sind nur das Schildchen und die Lefze weifs Die Mandibeln sind vor der Spitze braun. Das Rückenschildchen, der gewöhnliche Doppelfleck unter demselben und die Rückenkörnchen sind gelbweifs. Das Halsschild hat nur selten einen schmalen gelben oder weifsen Saum, noch seltener sind auch die Flügelschuppen weifs. Am Hinterleib sind roth der dritte, vierte, fünfte und sechste, bei einigen auch der siebente Abschnitt; nur selten ist der sechste Abschnitt nicht roth sondern schwarz, und eben so trifft man nur bei wenigen Individuen schwarze Punkte in der Mitte der rothen Segmente. Die vorderen Beine sind gewöhnlich roth mit schwarzen Hüftgliedern, die hintersten Beine schwarz. Doch ist es nicht jederzeit so, und es sind zuweilen auch die Schenkel der mittleren Beine entweder ganz oder an der Wurzel schwarz, so wie in andern Fällen an den hintersten Beinen entweder die Schienen für sich oder mit ihnen die Schenkel wenigstens an der Wurzel roth sind Die Flügel sind hell, durchscheinend, die Nerven braun, das Randmahl eben so gefärbt und nur in seinem Ursprunge weifslich.

Das Männchen unterscheidet sich von seinem Weibchen nur durch allgemeine Merkmale.

147. TENTHREDO (*Allantus*) *Coquebertii* nigra, antennis abdomine sub-

brevioribus nigris, alis stigmate semialbo scutello punctisque subscutellaribus albis abdomine rufo, basi nigro.

Tenthredo stigma Coquebert. illust. iconogr. I. p. 15. tab. 3. fig. 5.

Wohnort: Deutschland.

Gröſse: *Länge*; 4½ Linien *Breite*: 8 Linien.

Ich verwahre einige unter sich völlig übereinstimmende, in der Gestalt der männlichen T. instabilis nah verwandte und der Färbung nach zu der Unterart: dimidiata gehörende Männchen, bei denen es auffallend ist, daſs im Unterflügel nicht, wie es den Männchen der T. instabilis überhaupt eigen ist, nur eine einzelne, sondern die bei Allantus gewöhnliche Zahl der Randzellen anzutreffen ist. Dies und die Beobachtung der kürzeren Fühler, durch welche gegenwärtige T. Coquebertii mit der vorbemerkten T. ambigua verbunden ist, waren mir die vorzüglichste Veranlassung, sie als Art zu trennen.

Ich brauche nach dem eben Gesagten und nach Aufstellung einer möglichst umfassenden Diagnose nur folgendes wenige noch hinzuzufügen. Am Kopf sind Schildchen und Lefze weiſs, die Mandibeln weiſs, an der Spitze braun, Hals und Rückenschild sind ungefleckt. Am Hinterleib sind sämmtliche Abschnitte, vom dritten an gerechnet, roth, derselbe daher nur in seinen beiden ersten Segmenten schwarz. Die Beine sind rothbraun mit schwarzen Hüftgliedern, die mittleren Beine dunkler, die hintersten beinah schwarz.

Sollte jemand auch diese bisher unbeachtete Art der T. instabilis als Abänderung beigesellen wollen, so würde der Name Coquebertii immer zur Bezeichnung der Abart neben dem Namen der Hauptart Anwendung finden.

148. TENTHREDO (*Allantus*) *insignis* nigra, abdominis medio pedibusque rufis; alis fascia sub stigmate fusca.

Wohnort: Ungarn; G. Dahl.

Gröſse: *Länge*: 4⅓ Linien. *Breite*: 9 Linien.

Eine ausgezeichnete Tenthrede, gestaltet wie die T. instabilis, doch nur nach dem weiblichen Geschlechte bekannt. Die Fühler sind so lang wie der Hinterleib, auf der obern Seite schwarz, auf der unteren blaſs röthlich. Am Kopf findet sich ein Kreis vor den Augen, ein Fleck hinter denselben, das Schildchen, die Lefze, die Freſsspitzen, die Mandibeln, ausgenommen deren Spitze, welche braun ist, von weiſslicher Farbe. Sonst sind noch der Saum des Halsschildes, die Flügelschuppen und die Rückenkörnchen weiſs; am Hinterleib sind die mittleren Segmente roth, der erste, zweite, siebente, achte und neunte Abschnitt schwarz. Der Bauch ist weiſs röthlich, zu jeder Seite mit einem ziemlich breiten schwärzlichen Längsstreif bezeichnet. And en Beinen sind die Hüftglieder sammt den Gelenkköpfen blaſs oder weiſs-

lich, erstere jedoch oben, wie unten nicht ohne schwärzlichen Schatten. Die Fufsglieder der hintersten Beine sind hell gelblich, die Spitzen der hintersten Schienen und die Klauenglieder schwärzlich. Die Flügel sind hell, durchscheinend, die Nerven braun, Aufsennerven und Randmahl gelb, letzteres in der Wurzel braun. Ein brauner Schatten läuft als Binde queer durch den vordern Flügel vom Randmahl abwärts nach dem unteren und äufseren Winkel des Flügels.

149. TENTHREDO (*Allantus*) *trabeata* nigra abdomine medio rufo, subtus lateribus flavo, ore, collaris margine tibiarumque, posticarum annulo flavis.

Wohnort: Schlesien, Köhler. Oesterreich, G. Dahl.

Gröfse: Länge: $5\frac{2}{3}$ Linien. *Breite:* $11\frac{1}{3}$ Linien.

Weibchen von kurzem und starken Bau, über den ganzen Körper weifslich, wie bestaubt. Die Fühler sind kürzer als der Hinterleib. Kopfschildchen, Lefze und Mandibeln sind gelb, letztere an der Spitze braun. Breit gelb gerandet ist auf jeder Seite das Halsschild. Die Flügelschuppen haben nur einen gelben Punkt an der Spitze. Die Rückenkörnchen sind bräunlich. Am Hinterleib sind der dritte, vierte und die obere Hälfte des fünften Abschnittes roth. Lebhaft gelb sind die nämlichen Abschnitte so weit die Rükkensegmente auf der Seite des Bauchs sich umschlagen. Die Beine sind schwarz. Die hintersten Schienen sind gelb mit schwarzen Spitzen. Die Schienen der vorderen Beine sind nur an der vorderen Seite blafsgelb. Die Fufsglieder sind röthlich. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Randmahl braunschwarz.

150. TENTHREDO (*Allantus*) *palustris* nigra, abdomine medio rufo, ore tibiisque posticis annulo albis.

Wohnort: Friaul, G. Dahl.

Gröfse: Länge: $5\frac{1}{4}$ Linien *Breite:* 10 Linien.

Ein Männchen, vielleicht der T. trabeata, mit welcher sie in Gröfse, Gestalt, Bestaubung und den Hauptstücken der Färbung übereinstimmt. Es fehlen nur der gelbe Rand des Halsschildes und der breite gelbe Saum der mittleren Abschnitte auf der Bauchseite des Hinterleibes. Am Kopfe sind auch hier Schildchen, Lefze, Frefsspitzen und Mandibeln weifs, letztere an der Spitze braun. Die Flügelschuppen sind oben an der Spitze weifs, die Rückenkörnchen hell bräunlich. Am Hinterleibe sind der dritte, vierte und zur oberen und gröfseren Hälfte auch der fünfte Abschnitt gelbroth. An den vordern Beinen ist die vordere Seite der Schenkel, Schienen und Fufsglieder

weifs. Die Flügel sind durchscheinend, kaum an der Spitze dunkler, Nerven und Randmahl schwarz.

151. TENTHREDO *(Allantus) ignobilis* nigra, ore flavo, abdominis medio, pedibusque rufis.
Wohnort: Schlesien: Köhler.
Gröfse: Länge: 5½ Linien. *Breite:* 10 Linien.
Ein Weibchen. Der Körper ist schmaler, die Fühler sind länger, mehr der Borstenform sich nähernd, als bei den vorbeschriebenen Arten. Am Kopf sind Schildchen, Lefze, Fressspitzen und Mandibeln gelb, letztere an der Spitze braun. Die Flügelschuppen sind schwarz, die Rückenkörnchen bräunlich. Der dritte, vierte und fünfte Abschnitt des Hinterleibes sind roth. Die Hüftglieder der Beine sind schwarz. Auch sind an den hintersten Beinen die Spitzen der Schenkel und der Schienen, so wie die Fufsglieder schwärzlich. Die Flügel sind hell, durchscheinend, Nerven und Randmahl braunschwarz.

152. TENTHREDO *(Allantus) plebeja* nigra, ore flavo, pedibus, alarum squamis abdominisque medio ferrugineis.
Wohnort: Schlesien.
Gröfse: Länge: 5 Linien. *Breite:* 9 Linien.
Ebenfalls ein Weibchen der so eben beschriebenen Art sehr nah verwandt. Nur sind die Fühler verhältnifsmäfsig etwas kürzer; die Flügelschuppen sind nicht schwarz, sondern rothbraun, und die hintersten Schenkel haben keine schwarze Spitzen. Auch sind die Fühler nicht schwarz, sondern eher dunkel pechbraun.
Am Kopf sind Schildchen, Lefze und Mandibeln gelb, letztere an der Spitze bräunlich. Das Rückenschild ist einfarbig mattschwarz. Am Hinterleib sind der dritte, vierte und fünfte Abschnitt braunroth. Die Hüftglieder sind schwarz, die hintersten Fufsglieder schwärzlich. Die Flügel sind hell, durchscheinend, Nerven und Randmahl braun, der äufserste Randnerv gelbröthlich.

153. TENTHREDO *(Allantus) moniliata* nigra, abdominis medio pedibusque rufis, collare punctoque ad basin coxarum posticarum flavis.
Wohnort: Oesterreich, G. Dahl.
Gröfse: Länge: 5¾ Linien. *Breite:* 10¾ Linien.
Nach obiger Ausmessung, welche ich allein vom Weibchen genommen habe, gehört gegenwärtige Art zu den gröfseren dieser Familie. Am Kopfe sind aufser dem Schildchen, der Lefze, den Mandibeln und Frefsspitzen auch

der Umkreis um den unteren Theil der Augen und ein Punkt zwischen der Fühlerwurzel gelb. Die Mandibeln sind vor der Spitze röthlich, ihre äusserste Spitze ist braun. Das Halsschild ist auf beiden Seiten gelb. Die Flügelschuppen sind roth, die Rückenkörnchen weifslich. Am Hinterleibe, welcher glänzend ist, sind der dritte, vierte und fünfte Abschnitt roth. Die Hüftglieder der Beine sind schwarz. Die hintersten haben einen weifsen Fleck dicht an ihrem Ursprung und einen kleinern Punkt daneben. Die hintersten Schenkel sind an der Spitze, besonders auf der inwendigen Seite schwarz. Die Flügel sind durchscheinend, kaum gelblich gefärbt, die Nerven schwarzbraun, der äufserste Randnerve rothbraun.

Ich erhielt von Hrn. Dahl auch ein Männchen als zur gegenwärtigen Art gehörend, welches allerdings sehr wohl und in allen Stücken mit dem Weibchen übereinstimmt, doch auch von dem Männchen der gleich folgenden T. dispar nicht im geringsten zu unterscheiden ist. Es ist auffallend kleiner, als das oben beschriebene Weibchen, nur $4\frac{1}{2}$ Linien lang und bei ausgespannten Flügeln 9 Linien breit. Am Kopf fehlt der Punkt zwischen der Fühlerwurzel. Das Halsschild ist nur durch eine schmale weifse Linie begränzt. Die mittleren Abschnitte des Hinterleibes sind dunkler gefärbt und eher braun zu nennen. Der Fleck über den hintersten Hüftgliedern ist nur einfach. Sämmtliche Schenkel sind auf der obern Seite, die hintersten Schienen an der Spitze, die hintersten breiteren Fufsglieder durchaus schwarz.

154. TENTHREDO *(Allantus) dispar* nigra, ore, collaris margine, punctoque ad basin coxarum posticarum albis, pedibus alarumque squamis rufis.
(Mas: abdomine medio ferrugineo.)
Männchen: Tenthredo solitaris Var. β. Schrank enum. ins. p. 658.
Wohnort: Deutschland.
Gröfse: Länge: 5 Linien. *Breite:* $10\frac{1}{2}$ Linien.

Kaum von der T. atra unterschieden und vielleicht nur eine Abänderung derselben, allein ausgezeichnet durch die weifse Gränze des Halsschildes und den weifsen Punkt über den Hüftgliedern der hintersten Beine. Am Kopf sind weifs; Schildchen, Lefze und Mandibeln, letztere an der Spitze bräunlich. Die Rückenkörnchen sind weifslich. Die Hüftglieder der Beine, die Spitzen der hintersten Schienen und die hintersten Fufsglieder sind schwarz. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Randmahl schwarzbraun, die Randnerven, gleich den Flügelschuppen, röthlich.

In Hinsicht des Männchen ist aufser dem bereits angeführten noch zu bemerken, dafs es überhaupt kleiner ist, dafs der Umkreis am untern Theile der Augen weifs ist und sämmtliche Schenkel auf der oberen Seite mit einer

schwarzen Linie bezeichnet sind. Auch sind nicht immer nur der dritte, vierte und fünfte, sondern zuweilen auch noch der zweite oder der sechste Abschnitt des Hinterleibes braunroth.

155. TENTHREDO *(Allantus) atra*, nigra, ore albo, pedibus rufis.
(*Mas*: abdomine medio ferrugineo.)

Weibchen: Tenthredo atra Linn. S. N. I. 2. p. 924. n. 26. Fn. Suec. p. 392 n. 1552.
Fabricii entom. syst. emend. II. p. 117. n. 49. Syst. piez. p. 34. n. 26.
Panz. Fn Ins. 52. t. 7. entom. Vers, p. 33.
La mouche-à-scie noire à pattes fauves Geoffroy Ins. II. p. 283. n. 25.
Schaeff. icon. L. f. 6. Panz. enum. p. 67. (Tenthredo atra.)

Wohnort: Ueberall in Deutschland und wahrscheinlich in den mehresten Ländern Europa's.

Gröſse: *Länge*: $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{3}{4}$ Linien. *Breite*: $9\frac{1}{3}$ — 10 Linien.

Am Kopfe sind, wie gewöhnlich, Schildchen, Lefze, Freſsspitzen und Mandibeln weiſs, ersteres zuweilen in der Mitte schwarz, letztere an der Spitze bräunlich. Die Flügelschuppen sind schwarz, zuweilen braun, zuweilen braun mit einem schwarzen Mittelpunkt. Die Rückenkörnchen sind weiſslich. Hüftglieder, Spitzen der hintersten Schienen und Fuſsglieder der hintersten Beine sind schwarz. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Randmahl braunschwarz, die Auſsennerven rothbraun.

Die Männchen haben den dritten, vierten und fünften, zuweilen auch den zweiten und sechsten Abschnitt des Hinterleibes braunroth und eine schwarze Linie längs der oberen Seite der Schenkel.

156. TENTHREDO *(Allantus) rufipes* nigra, ore, collaris margine punctoque ad basin coxarum posticarum albis, pedibus cum coxis rufis.

Wohnort: Deutschland.

Gröſse: *Länge*: $5\frac{1}{2}$ Linien. *Breite*: $10\frac{3}{4}$ Linien.

Ein einzelnes Weibchen, von dem Weibchen der Tenthr. dispar allein durch die rothen Hüftglieder verschieden. Daher sind auch bei ihm am Kopf die Theile weiſs, welche gewöhnlich so angetroffen werden, die Flügelschuppen roth und die Rückenkörnchen weiſslich. An den Beinen sind die Spitzen der hintersten Schienen und die hintersten Fuſsglieder schwarz. Die Flügel sind wie bei T. dispar und atra.

157. TENTHREDO (*Allantus*) *procera* antennis longitudine abdominis nigra, nitida, ore maculaque duplici ad basin coxarum posticarum albis, squamis pedibusque rufis.

Wohnort: Um Königsberg in der Neumark im Frühjahr in Gärten.
Gröfse: Länge: 5 Linien. *Breite:* 10 Linien.

Diese sehr ausgezeichnete Art ist durch ihre Gestalt und durch andere Eigenheiten, wohin besonders die ungeachtet ihrer Länge fadenförmigen Fühler gehören, den Allanten mit an der Spitze weifsen Fühlern aufs nächste verwandt. Sie ist daher auch von schlankerem Körper, als die vorhin beschriebenen Arten sind. Lefze, Schildchen und Mandibeln sind weifs, letztere an der äufsersten Spitze braun, die Fressspitzen weifslich. Die Spitzen des Halsschildes sind sammt den angränzenden Flügelschuppen roth. Die Spitzen der hintersten Schienen und die hintersten Fufsglieder sind schwarz. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Randmahl braunschwarz, die Randnerven röthlich.

Das Männchen zeichnet sich dadurch aus, dafs ein weifser Fleck den untersten Theil der Augen begränzt, sämmtliche Hüftglieder, die vorderen durchaus, die hintersten wenigstens auf der unteren Seite, sammt allen Gelenkköpfen und ein Fleck in der Mitte der Brust weifs sind, und endlich die Mitte des Hinterleibes, wie bei mehreren Männchen mit weifsen Fühlerspitzen, heller, beinah bräunlich gefärbt und etwas durchscheinend ist.

158. TENTHREDO *(Allantus) mandibularis*, nigra, mandibulis maculaque simplici ad basin coxarum posticarum albis, pedibus anterioribus testaceis.

Tenthredo mandibularis Fabricii Syst. piez. p. 34. n. 27. Panz. Fn. Ins. 98. t. 9. entom. Vers. p. 33.

Wohnort: Deutschland.
Gröfse: Länge: $5\frac{2}{3}$ Linien. *Breite:* 11 Linien.

Die Fühler sind so lang als der Hinterleib, der Hinterleib selbst etwas flach gedrückt. Die Mandibeln sind an der Spitze braun, der innere Mund schwärzlich, die Rückenkörnchen bräunlich. Hüftglieder und Gelenkköpfe der vordern Beine sind schwarz. Die Flügel sind durchscheinend, doch dunkel, oder etwas bräunlich gefärbt, an der Wurzel heller, Nerven, Randmahl und Flügelschuppen schwarz.

Beim Männchen ist die Lefze hell bräunlich. Auch färbt sich die mittlere Gegend des Hinterleibes, wie bei der vorbeschriebenen Art, doch undeutlicher, bräunlich.

Panzer (Vers. a. a. O.) hielt mit Unrecht die T. mandibularis für eine Abänderung der weiblichen T. atra.

59. TENTHREDO *(Allantus) agilis* antennis thorace sublongioribus cor-

pore violaceo-nigro, labro mandibulisque fusco-testaceis, pedibus cum condylis luteis, tarsis posticis nigris.

Wohnort: Deutschland. In unserer Gegend auf Gesträuchen und im Grase nicht selten.

Gröfse: Länge: 3½ Linien. *Breite:* 6¼ Linien.

Um vieles kleiner und besonders auch schmaler als die vorher beschriebenen Arten. Das Kopfschildchen ist nur wenig ausgerandet. Die Frefsspitzen sind schwärzlich, die Rückenkörnchen weifslich, die Flügelschuppen von der Farbe des Körpers. Die Flügel sind durchscheinend, Farbenschillernd, Nerven, Randmahl und ein Punkt in der zweiten Kubitalzelle schwarz.

Das Männchen ist im Besondern nicht verschieden.

Ich erhielt einst diese Art vom Marchese Maxim. Spinola als seine T. pallipes mit der Bestimmung: Nematus pallipes. Es mufste aber nothwendig dieser Bestimmung eine Irrung zum Grunde liegen, weil Spinola (Ins. Lig. II. p. 19.) seiner T. pallipes ein „punctum callosum album ante alas" oder weifse Flügelschuppen zueignet und sie nach dem Flügelgeäder zu Jurine's zweiter Familie von Dolerus zählt.

160. TENTHREDO *(Allantus) lactiflua* antennis abdomine subbrevioribus, corpore nigro, nitido, lateribus cano-sericeo; ore, macula utrinque occipitali, collare et squamis albis; abdominis lateribus albicantibus; pedum anticorum et intermediorum femoribus tibiisque testaceis; alis albo-hyalinis.

Wohnort: Deutschland; in unsrer Gegend selten. Nur bei Tempelhoff im Mai auf grasigten Höhen.

Gröfse: Länge: 4½ Linien. *Breite:* 9 Linien.

In der Körperform nähert sich diese ausgezeichnete Art der Tenthredo instabilis. Die Mandibeln sind schwarz, Schildchen und Lefze dagegen weifs. Die Spitze des Hinterleibes ist, wie es die Seiten desselben sind, mehr oder weniger weifslich. Die Flügel sind sehr zart, die Nerven fein, schwarz, der Randnerv und das Randmahl weifs, letzteres an der Spitze schwärzlich.

Die Männchen unterscheiden sich nur durch allgemeine Kennzeichen.

161. TENTHREDO *(Allantus) hungarica* antennis abdomine brevioribus, corpore fusco-nigro; capite, thoracis dorso, pleuris, abdomine albido-maculatis; pedum femoribus testaceis.

Wohnort: Ungarn; G. Dahl.

Gröfse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 8 Linien.

Der T. lactiflua ähnlich, mir jedoch nur als Weibchen bekannt. Von weifsgelblicher Farbe sind: das Kopfschildchen, die Lefze und ein Kreis

um die Augen, ferner: das Rückenschildchen, ein doppelter Punkt auf dem Rückenschilde, und ein gröſserer Fleck auf jeder Seite der Brust, endlich die Seiten des Hinterleibes und aus ihnen hervorgehend ein beinah erloschener Fleck auf jedem einzelnen Abschnitt, welche zusammen eben so viel in der Mitte durchbrochene Binden, als Abschnitte des Hinterleibes sind, vorstellen. Halsschild, Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind weiſs. Die Hüftglieder und Gelenkköpfe sind fahl weiſslich gefleckt. Die Schienen der vordern Beine sind gleich ihren Schenkeln blaſs bräunlich gelb. Die Schenkel der hintersten Beine sind inwendig an der Seite schwarz. Die Flügel sind wasserhell, die Nerven braunschwarz, der Randnerv weiſs, das Randmahl weiſs, an der Spitze schwarz.

163. TENTHREDO *(Allantus) nivosa* antennis longitudine abdominis, corpore fusco-nigro, subtus lateribusque cano-sericeo; ore, oculorum orbita, collare, squamis, scutello, abdomine lateribus fasciis apiceque albis, alis albo-hyalinis.

Wohnort: Ungarn; G. Dahl.

Gröſse: Länge 4 Linien. *Breite:* 8 Linien.

Gröſse und Gestalt der vorhergehenden Art und ihr in jeder Hinsicht sehr nah verwandt. Auſser dem Schildchen und der Lefze sind auch die Mandibeln an der Wurzel weiſs, die Freſsspitzen aber sind gelblich. Auf dem Rückenschilde befindet sich ein weiſslicher, doch undeutlicher doppelter Fleck, auf jeder Seite der Brust dagegen ein groſser länglicher weiſser Fleck. Die Rückenkörnchen sind weiſs. Jeder Abschnitt des Hinterleibes trägt eine schmale, in der Mitte kaum unterbrochene, weiſsgelbliche Binde. Der Bauch ist gröſstentheils weiſs. Hüftglieder und Gelenkköpfe sind weiſs gefleckt, die Schenkel und Schienen der vordern Beine sind blaſs röthlich gelb; die Schenkel der hintersten Beine sind schwarz, ihre Schienen weiſslich, an der Spitze schwarz. Sämmtliche Fuſsglieder sind schwärzlich. Die Flügel sind zart, wie bei der T. lactiflua, haben feine braune Nerven, weiſse Randnerven und ein weiſses an den Spitzen braunes Randmahl.

Das Männchen unterscheidet sich kaum in irgend etwas Besonderm. Nur der Hinterleib ist oben ganz weiſs und allein mit einer schwarzen Längslinie bezeichnet; dagegen sind die Schienen der hintersten Beine einfarbig schwärzlich.

164. TENTHREDO (*Allantus*) *obesa*; antennis longitudine thoracis, corpore subcylindrico nigro, abdomine segmentis margine albis; pedibus cum condylis anoque luteis.

Wohnort: Deutschland; in unserer Gegend im Frühjahr auf Gebüschen. Kärnthen; G. Dahl.

Gröſse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 8 Linien.

Eine weibliche Tenthrede von viel dickerem und weicherem Körper, als er den übrigen Arten dieser Familie eigen ist. Auch ist das Kopfschildchen nicht sowohl ausgerandet, als vielmehr halbmondformig ausgeschnitten. Lefze, Spitzen der Mandibeln und Fresspitzen sind blaſsbraun. Der Halsschild ist zu beiden Seiten sammt den Flügelschuppen blaſsgelb. Die Rückenkörnchen sind schwarz. Die Abschnitte des Hinterleibes sind vom zweiten an gerechnet bläulich weiſs gerandet. Die Spitze des achten Abschnittes und der neunte Abschnitt sind gelbroth. Der Bauch hat ebenfalls weiſse Gürtel und eine blaſs gelbrothe Spitze. Die Beine sind überall von einer Farbe. Die Flügel sind wasserhell, die Nerven braun, der innere Randnerv und das Randmahl blaſsgelb.

165. TENTHREDO *(Allantus) pinguis*, antennis abdomine subbrevioribus corpore subcylindrico fusco-nigro, antennis, capite, abdomine, pedibus albido-pictis; alis hyalinis.

Wohnort: Friaul; G. Dahl.

Gröſse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 8 Linien.

Nur Weibchen, gestaltet wie die so eben beschriebene T. obesa. Die Fühler sind unten und an der Spitze weiſslich oder vielmehr blaſsgelblich grau. Von der nämlichen Farbe sind Kopfschildchen, Lefze, die Wurzel der Mandibeln, die Theile des innern Mundes und die Gegend vor und hinter den Augen; ferner, der Rand des Halsschildes, die Flügelschuppen und ein länglicher Fleck auf jeder Seite der Brust; so auch: oben der hintere Rand der einzelnen Abschnitte des Hinterleibes, die Seiten des Hinterleibes, und in abwechselnd dunklerer Färbung der ganze Bauch; endlich ein Fleck an der Wurzel der Hüftglieder, ein dergleichen auf der unteren Seite derselben, die untere Seite der Schenkel, Schienen und Fuſsglieder sämmtlicher Beine, mit untermischter dunklerer Färbung besonders an den Schenkeln der hintersten Beine. Die Rückenkörnchen sind weiſs, die Flügelnerven und das Randmahl überall blaſs schwarzbraun.

166. TENTHREDO *(Allantus) obtusa* antennis longitudine thoracis, corpore crasso nigro nitido; labro, squamis, segmentisque abdominis margine sub-albicantibus; pedibus piceis; alis subhyalinis.

Wohnort: Ungarn; G. Dahl.

Gröſse: Länge: 4¼ Linien. *Breite:* 8⅔ Linien.

Ein einzelnes Weibchen, völlig übereinstimmend in der Gestalt mit der Tenthr. obesa. Nur die Färbung ist verschieden. Das Kopfschildchen ist halbmondförmig ausgeschnitten. Die Mandibeln sind an der Spitze braun.

Das Halsschild ist auf jeder Seite, gleich den Flügelschuppen wie bei der so eben beschriebenen Art, weifslich oder blafsgelblich grau gefärbt. Rükkenschildchen und Körnchen sind schwarz, ersteres glatt und glänzend wie der übrige Körper. Am Hinterleibe ist nur der Rand der lezten Segmente breiter und deutlicher weifslich. Bei den vorhergehenden zeichnet sich auf jeder Seite am Rande ein weifslicher Fleck aus. Die Segmente des Bauchs sind ebenfalls weifslich gerandet. An den Beinen sind die Hüftglieder und an den vorderen Paaren auch die Wurzel der Schenkel schwarz. Die hintersten Schienen und Fufsglieder sind dunkler. Die Flügelnerven sind dunkel schwarzbraun, der innere Randnerv und das Randmahl blafsgelblich braun.

167. TENTHREDO *(Allantus) lateralis* corpore subcylindrico, nigro, abdomine medio rufo, lateribus albo: pedibus rufis.

Tenthredo lateralis Fabr. entom. syst. II. p. 118. n. 53. Syst. piez. p. 35. n. 29. Panz. Fn. Ins. 88. t. 18. entom. Vers. p. 34.

Wohnort: Deutschland, Schweden.

Gröfse: Länge: 5½ Linien. *Breite:* 7 Linien.

Die T. lateralis hält in ihrer Gestalt die Mitte zwischen der cylindrischen und eirunden Form. Die Fühler sind beinah so lang als der Hinterleib, die Glieder der Geifsel auf der untern Seite gelblichweifs. Das Kopfschildchen ist gerade abgeschnitten; die Lefze, die Fresspitzen, die Wurzel der Mandibeln und eine Linie vor den Augen sind gelblichweifs. Halsschild, Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind weifs. Am Hinterleibe sind der dritte, vierte, fünfte und sechste Abschnitt roth. An den Seiten sind sämmtliche Abschnitte weifs. Die Mitte des Bauchs ist gelblich roth. An den Beinen sind die Hüftglieder schwarz, auf der Aufsenseite mit einem weifsen Fleck bezeichnet, die Gelenkköpfe schwarz, an der Spitze weifs und die Schenkel in der Wurzel weifs. Unter den Hüftgliedern der hintersten Beine befindet sich ein weifser Fleck. Die hintersten Fufsglieder sind dunkler als die übrigen. Die Flügel sind durchscheinend, ungefärbt, die Nerven braun, der Aufsennerv und die Wurzel des Randmahls gelb.

Nicht überall, aber gewöhnlich, ist auch auf den Brustseiten ein länglicher weifser Fleck wahrzunehmen.

Beim Männchen sind die ganze untere Seite der Fühler, die vordere Seite des Kopfs nebst einem Kreis um die Augen, die Brust, Hüftglieder und Bauch, überhaupt die untere Seite des Körpers weifsgelb. Dagegen sind oberhalb die Schenkel mit einer schwarzen Linie bezeichnet.

168. TENTHREDO (*Allantus*) *Aucupariae* corpore subcylindrico nigro,

collare utrinque alarumque squamis albis, abdominis medio pedibusque rufis.

Wohnort: Deutschland; in unserer Gegend im Frühjahr auf dem Laube des Sorbus Aucuparia nicht selten.

Gröſse: Länge: $3\frac{1}{3}$ Linien. *Breite*: $6\frac{2}{3}$ Linien.

Sehr ähnlich in Gestalt und Färbung der T. lateralis. Die untere Seite der Fühler ist auch hier hellgelblich gefärbt; Lefze und Freſsspitzen sind gelblich, die Mandibeln an der Spitze braun. Die Rückenkörnchen haben die Farbe der Flügelschuppen. Am Hinterleib sind der dritte, vierte, fünfte und sechste Abschnitt gelbroth. An den Beinen sind Hüftglieder und Gelenkköpfe schwarz; die Spitzen der hintersten Schienen und die hintersten Fuſsglieder schwärzlich. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Randmahl braun, lezteres in der Wurzel gelblich.

Die Männchen bezeichnet eine schwarze Linie längs den Schenkeln.

169. TENTHREDO (*Allantus*) *Geeri*, corpore cylindrico luteo, dorso fusco; alis stigmate pallido.

Mouche-à scie à larve dos-verd De Geer Ins. II. 2, p. 1002. n. 20. Pl. 38. f. 8 — 10.

Wohnort: Deutschland.

Gröſse: Länge: $3\frac{1}{3}$ Linien. *Breite*: 7 Linien.

Diese Art steht in naher Beziehung zu den Arten der dritten Unterabtheilung der zweiten Familie, denn sie hat gleich ihnen einen kurzen und feinen fadenförmigen Fortsatz zur Seite des Legestachels, und läſst wie jene, die dritte Kubitalzelle des Vorderflügels frei von einem zurücklaufenden Nerven, wogegen die zweite Zelle deren zwei aufnimmt. Diese Merkmale sind es daher, welche die vorliegende Art beim ersten Anblick von allen cylindrisch geformten Allanten unterscheiden. Die Fühler sind vollkommen so lang als der Hinterleib, von der Farbe des übrigen Körpers. Das Kopfschildchen ist leicht ausgerandet. Die Augen, die Spitzen der Mandibeln und ein Fleck, auf welchem die Nebenaugen stehen, sind schwarz, oder dunkelbraun. Der Rückenschild ist oft ganz ungefleckt und einfarbig rothgelb, zuweilen ist er nur in der Mitte, oder in diesem oder jenem Lappen, oft ist dessen obere Fläche durchaus dunkelbraun. Brust, Brustseiten und Halsschild aber sind jederzeit rothgelb. Der Rücken des Hinterleibes ist von seiner Wurzel an gerechnet bald in einer ansehnlicheren, bald in einer geringeren Ausdehnung braun, oder braunschwärzlich, doch bleibt die Spitze des Hinterleibes überall von der dunklen Färbung frei. Die Beine sind durchaus von der Farbe des Körpers. Die Flügel sind wasserhell, ihre Nerven

gelbbräunlich, das Randmahl ausgenommen, welches, wie bereits angegeben, blafsgelblich ist.

Die Männchen, so viel ich deren gesehen habe, stimmen in der Färbung mit denjenigen weiblichen Individuen überein, bei welchen der Rükken des thorax und des Hinterleibes durchaus dunkelbraun sind.

170. TENTHREDO (*Allantus*) *elongatula* corpore subcylindrico, subcompresso, nigro subnitido, abdomine apice sericeo-micante.
Wohnort: Deutschland; auch in unserer Gegend.
Gröfse: Länge: 3½ Linien. *Breite:* 6⅓ Linien.

Die Fühler sind nicht viel länger als der Rückenschild. Die Rückenkörnchen sind weifslich. An den Beinen haben die Schienen und Fufsglieder die gewöhnliche haarigte Bedeckung. Die Knie scheinen blafs oder weifs zu sein. Die Schienen der vorderen Beine sind auf der vordern Seite deutlicher blafsweifs. Mandibeln und Mund sind schwarz, erstere vor der Spitze braun. In den Flügeln, welche durchscheinend, doch leicht schwärzlich gefärbt sind, sind Nerven, Randmahl und Ausfüllung zwischen den Aufsennerven schwarz. Auch befindet sich in der zweiten Kubitalzelle ein kleiner schwarzer Punkt. Die hinteren Flügel sind an der Wurzel heller.

Das Männchen ist etwas kleiner, hat etwas längere Fühler, deutlicher gelbbräunliche Knie und überall hellere beinah gleichförmig durchscheinende Flügel.

Es giebt Individuen mit beinah ganz weifsen Schienen, die ich jedoch dieses einzigen Unterschiedes wegen nicht als Art trennen mag.

171. TENTHREDO (*Allantus*) *plana* corpore subcylindrico, subdepresso, nigro abdomine sericeo, pedum genubus testaceis.
Wohnort: Deutschland.
Gröfse: Länge: 3 Linien. *Breite:* 6¼ Linien,

Ein Männchen, dessen Weibchen mir unbekannt ist. Die Fühler sind etwas länger als der Rückenschild, deutlich gegliedert und dicker als bei den andern Arten. Das Kopfschildchen ist auffallend kurz, nicht ausgerandet, in der Mitte der Länge nach erhaben. Am Rückenschild und Hinterleib ist nichts besonderes zu bemerken. Die Rückenkörnchen sind weifslich, und der Seidenglanz des Hinterleibes, welcher durch dicht aufliegende mattschwarze Härchen entsteht, nimmt vorzüglich die Seiten und die Spitze ein. Die Schienen und Fufsglieder der vorderen Beine, sind auf der unteren Seite blafsbräunlich. Die Flügel sind durchschei-

nend, ziemlich hell, nur gering schwärzlich gefärbt. Nerven und Randmahl sind schwarz.

172. TENTHREDO (*Allantus*) *bipunctata* corpore subcylindrico nigro, alis subhyalinis, collare utrinque pedumque tibiis albis.
Wohnort: Deutschland, (Oesterreich, Kärnthen).
Gröſse: *Länge:* 3 Linien. *Breite:* 6 Linien.

Nur in weiblichen Exemplaren mir bisher zu Gesicht gekommen. Die Fühler sind etwas länger als der Rückenschild. Das Kopfschildchen ist ausgerandet. Die Mandibeln sind an der Spitze braun. Der Mund ist schwarz. Die Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind weiſslich. Die Schenkel sind sämmtlich an der Spitze und die Fuſsglieder an der Wurzel, die vordersten bis zur Spitze hin weiſs. Nerven der Flügel und Randmahl sind braunschwarz. In der zweiten Kubitalzelle ist der Punkt kaum bemerkbar. Der Rand zwischen den Auſsennerven ist gröſstentheils schwärzlich ausgefüllt.

† † †

173. TENTHREDO (*Allantus*) *cingulata* nigra, antennis basi rufis, abdominis segmentis, primo excepto, margine flavis.
Tenthredo cingulata Fabr. entom. syst. II. p. 113. n. 34.
La mouche-à-scie à ventre rayée Geoffroy Ins. II. p. 278. n. 14.

Wohnort: Deutschland; im Sommer in Heiden auf der Pteris aquilina, in unsrer Gegend nicht selten. Oesterreich, Kärnthen; G. Dahl.
Gröſse: *Länge:* 5 Linien. *Breite:* 9 Linien.

So oft diese Art von mir in unserer Gegend auch angetroffen worden ist, so habe ich doch jederzeit unter ihnen ſowohl, wie unter den mir von andern Orten her zugeschickten Individuen, nur Weibchen gefunden. Die Fühler sind bald mehr bald weniger, oft nur in dem Wurzelgliede, oft bis dicht vor der Spitze rothbraun. Die Mandibeln sind an der Spitze glänzend und braun, die Freſsspitzen gelblich. Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind gelbweiſs. Die Gürtel des Hinterleibes an der Zahl sieben, sind blaſsgelb. Die Beine sind gelb, die Wurzel der Schenkel sammt den Hüftgliedern schwarz, die Fuſsglieder nebst den Spitzen der Schienen mehr ins Röthliche fallend. Die Flügel sind durchscheinend, beinah gelblich gefärbt, die Nerven und ein Punkt in der zweiten Kubikalzelle braunschwarz, Auſsennerven und Randmahl rothgelb, lezteres dicht an seinem Ursprunge mit einem schwarzen Punkt bezeichnet.

Bei dieser Art sind die Scheiden des Legestachels am Rande besonders deutlich und lang gefranzt.

Fabricius Hylotoma cingulata. (Syst. Piez. p. 27. n. 29.) ist mir eine räthselhafte Art. Nur so viel ist gewiſs, daſs sie die T. cingulata der Entom. syst. nicht sein kann.

174. TENTHREDO *(Allantus) filicis* nigra, punctata, tibiis basi albis; abdomine medio rufo, nigro transversim notato.

Wohnort: Deutschland; nur in unserer Gegend und auch hier selten im Juny auf dem Farrnkraut.

Gröſse: Länge: $4\frac{1}{4}$ Linien. *Breite:* 8 Linien.

Die Gestalt hat diese Art, von welcher mir bisher nur Weibchen bekannt geworden, mit der T. cingulata gemein. Nur ist sie stärker und deutlicher, besonders auf den ersten Abschnitten des Hinterleibes punktirt. Die Fühler sind kürzer als der Hinterleib, der Mund behaart, die Freſsspitzen bräunlich. Die Flügelschuppen sind am Rande blaſs, die Rückenkörnchen weiſslich. Die beiden ersten Abschnitte des Hinterleibes sind schwarz, die fünf folgenden rothbraun mit einer zu beiden Seiten abgekürzten schwarzen Queerbinde bezeichnet. Nur auf dem sechsten Abschnitt fehlt diese Binde, auf dem siebenten aber nimmt sie bei dem einen Individuum beinahe den ganzen Abschnitt ein. In Hinsicht der Beine ist noch zu bemerken: daſs die Grundfarbe der vorderen hell gelbröthlich, und an der Spitze der Schienen nur durch ein reines Weiſs unterbrochen, an der Wurzel der Schenkel und den Hintergliedern aber durch schwarz ersetzt ist, daſs ferner an den hinteren Beinen auch die Wurzel des ersten Fuſsgliedes weiſs ist. Die Flügel sind wasserhell, kaum in der Mitte etwas getrübt. Nerven, Randmahl und ein Punkt in der zweiten Kubitalzelle sind schwarzbraun.

175. TENTHREDO (*Allantus*) *carinata* punctata, nigra, ventre basi pedibusque rufis, tibiis alarumque squamis albidis.

Wohnort: Istrien; G. Dahl.

Gröſse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 7 Linien.

Ein einzelnes Männchen, vielleicht das Männchen der eben beschriebenen T. filicis. Die Fühler sind kaum länger als die Hälfte des Hinterleibes. Der Kopf ist, wie der ganze Körper, stark punktirt. Auſser den Flügelschuppen sind auch die Rückenkörnchen weiſs. Der Hinterleib erhebt sich vorzüglich deutlich bei dieser Art von den Seiten nach der Mitte zu in eine scharfe erst dicht vor der Spitze verschwindende Kante. Am Bauch sind auſser der Afterschuppe nur noch die drei lezten Abschnitte

schwarz, die übrigen gelbroth oder blafsbraun. Sämmtliche Hüftglieder und Gelenkköpfe sind schwarz. An den hintersten Beinen sind die Spitzen der Schenkel, der Schienen und Fufsglieder schwärzlich. Die Flügel sind durchscheinend hell, kaum in der Mitte in einem höchst geringen Grade getrübt. Nerven, Randmahl und ein kleiner Punkt in der zweiten Kubitalzelle sind auch hier braunschwarz.

176. TENTHREDO (*Allantus*) *mixta* nigra nitida, alarum squamis, pedumque genubus testaceis; abdomine medio luteo.

Wohnort: Kärnthen: G. Dahl; um Göttingen: Prof. Gravenhorst.

Gröfse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8 Linien.

Sämmtliche Individuen, die ich bisher sah, waren Weibchen. Die Fühler sind so lang als der Hinterleib. Das Halsschild ist gleich den Flügelschuppen blafsgelblich. Von der nemlichen Farbe sind auch die Rückenkörnchen. Am Hinterleib sind der erste, sechste, siebente, achte und neunte Abschnitt schwarz. Zuweilen ist indefs auch der sechste Abschnitt theilweise gelbroth. Die Schienen und Fufsglieder der vorderen Beine sind blafsgelblich, die der hintersten Beine blafsschwärzlich. Die Flügel sind wasserhell, die Nerven, das Randmahl und ein kleiner Punkt in der Mitte der zweiten Kubitalzelle braunschwarz.

177. TENTHREDO (*Allantus*) *macula* nigra nitida, labro albo, alarum squamis, pedibus, abdominique medio testaceis.

Wohnort: Kärnthen; G. Dahl.

Gröfse: *Länge*: $3\frac{1}{2}$ Linien. *Breite*: 7 Linien.

Ein einzelnes, der T. mixta in Gestalt und Färbung sehr ähnliches Weibchen. Der vorzüglichste Unterschied der gegenwärtigen Art besteht darin, dafs die Beine, die Hüftglieder mit eingeschlossen, einfarbig blafsgelb sind, die Lefze aber weifs ist. Sonst sind noch das Halsschild und die Rückenkörnchen, gleich den Flügelschuppen, gelblich weifs, auf dem Hinterleibe aber zeichnet sich ein röthlich gelber Fleck aus, der den vierten Abschnitt beinah gänzlich, vom dritten, fünften und sechsten aber nur die Mitte einnimmt, wogegen die Gegend dicht am Rande schwärzlich wie die Grundfarbe erscheint. Der Fleck ist übrigens durchscheinend, so dafs er auch auf dem Bauche sichtbar ist. Die Flügel sind wie bei der T. mixta, wasserhell, Randmahl und Nerven braunschwarz, und von lezteren nur diejenigen, die aus der Wurzel des Flügels entspringen, in ihrem Ursprunge blafsgelblich.

178. TENTHREDO (*Allantus*) *linearis* corpore lineari, nigro punctato, pedibus abdomineque testaceis, segmentis duobus prioribus dorso nigris.

Wohnort: Kärnthen; G. Dahl. Gartz in Pommern: Prediger Triebke.

Gröfse: Länge: 4½ Linien. *Breite*: 7 Linien.

Beide mir zugekommene Individuen dieser Art sind Männchen. Die Fühler sind kürzer als der Hinterleib. Fresspitzen, Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind gelblich. Die Beine haben schwarze Hüftglieder. Die Flügel sind durchscheinend, kaum blafsgelblich, an der Spitze dunkler. Die Nerven sind schwarzbraun, die Randnerven blafsgelb gefärbt. Das Randmahl ist gelblich, mit einem schwarzen Fleck am Aufsenrande.

Das Exemplar dieser seltnen Blattwespe, welches ich der gütigen Mittheilung des Hrn. Pr. Triebke verdanke, unterscheidet sich von dem Dahl'schen dadurch, dafs die drei lezten Abschnitte des Hinterleibes an ihrem oberen Rande schwarz sind.

† † †

179. TENTHREDO (*Allantus*) *nitida* nigra nitida, abdominis segmentis tribus intermediis pedibusque rufis.

Wohnort: Deutschland; Schlesien. Prof. Gravenhorst, Königsberg in Preufsen Dr. Andersch.

Gröfse: *Länge*: 4½ Linien. *Breite*: 8½ Linien.

Die Fühler sind etwas länger als das Rückenschild, fadenförmig, mit beinah bogenförmig ausgezogenen Endgliedern. Die Rückenkörnchen sind weifs. Gelbroth sind am Hinterleibe der dritte, vierte und fünfte Abschnitt. Die Hüftglieder der Beine sind schwarz, an der Spitze weifs, die Gelenkköpfe ganz weifs. Die Schenkel der vorderen Beine sind an der Wurzel und an der Spitze, die der hintersten Beine allein an der Spitze schwarz. Die Schienen sind röthlich, leicht grau behaart mit schwärzlichen Spitzen, die Fufsglieder schwärzlich durch Härchen schillernd. Die Flügel sind ganz hell, Nerven und Randmahl braunschwarz.

Beim Männchen treffen wir weder die Gelenkköpfe noch die Spitzen der Hüftglieder weifs, sondern von der Grundfarbe des Körpers. Sonstige Geschlechts-Unterschiede sind nicht aufzufinden.

180. TENTHREDO (*Allantus*) *stictica* nigra nitida, abdominis segmentis quatuor intermediis pedibusque ferrugineis, alarum squamis albis, stigmate semialbo.

Wohnort: Ungarn; G. Dahl.

Gröfse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8 Linien.

Die Fühler sind länger als bei der vorhergehenden Art, und nicht viel kürzer als der Hinterleib. Die Lefze ist glatt und glänzend, lang behaart,

von Farbe gelbweifslich. Die Mandibeln sind an der Wurzel weifs, vor der Spitze braun; die Fresspitzen bräunlich. Die Rückenkörnchen haben die Farbe der Flügelschuppen. Die Hüftglieder der Beine sind schwarz, die hintersten auf der oberen Seite an der Spitze weifslich. Die hintersten Fufsglieder sind dunkler. Die Flügel sind durchscheinend ungefärbt, die Nerven braunschwarz.

Das Männchen unterscheidet sich nur im Allgemeinen.

181. TENTHREDO *(Allantus) bicolor* nigra nitida, alarum squamis albis; abdominis segmentis intermediis pedibusque luteis.

Wohnort: Deutschland. Kärnthen; G. Dahl. Königsberg in Preufsen; Dr. Andersch.

Gröfse: *Länge*: 5½ Linien. *Breite*: 6¾ Linien.

So ähnlich einander die drei Arten dieser zuletzt aufgestellten Tenthredengruppe beim ersten Anblick auch scheinen mögen, so sind sie doch nichts weniger als schwer zu unterscheiden. Wir haben nur nöthig darauf zu achten, dafs allein die T. nitida schwarze Flügelschuppen hat, und bei beiden andern Arten diese Theile weifs sind, dafs die T. stictica aber ihre ansehnlichere Gröfse ungerechnet sich von der T. bicolor durch die besondere Beschaffenheit des Flügelmahls auszeichnet.

Die Fühler sind bei der gegenwärtigen Art viel kürzer als der Hinterleib. Die Lefze ist an der Spitze weifs. Die Mandibeln haben braune Spitzen. Frefsspitzen und Rückenkörnchen sind weifslich. Am Hinterleibe sind gewöhnlich der dritte, vierte und fünfte Abschnitt, seltner nur der vierte und fünfte gelbroth. An den Beinen sind die Spitzen der Hüftglieder und die Gelenkköpfe gelb. Die Flügel sind ziemlich wasserhell, sehr wenig getrübt, Nerven und Randmahl blafsbraun.

Beim Männchen sind die Hüftglieder und Gelenkköpfe schwärzlich.

XVII.
Höchster und niedrigster Stand des Thermometers aller Tage des Jahres in 114 Jahren vom Prediger Gronau.
(Fortsetzung.)

October.

	größte Wärme.			größte Kälte.		
Tag.	Fahrenh.	Reaumur.	Jahr.	Fahrenh.	Reaumur.	Jahr.
1	75	19½ +	1762	38	3 +	1796
2	76	19¼ +	1762	37	2½ +	1761
3	76	19¼ +	1762	36	2 +	1769
4	73	18½ +	1795	38	3 +	1739
5	71	17½ +	1760	37	2½ +	1743
6	73	18½ +	1796	34	1 +	1784
7	69	16½ +	1766	36	2 +	1757
8	70	17 +	1777	32	0	1767
9	74	19 +	1759	33	0½ +	1719
10	72	18 +	1759	30	0½ —	1805
11	72	18 +	1787	30	0½ —	1810
12	73	18½ +	1793	28	1½ —	1810
13	68	16 +	1771	30	0½ —	1740
14	68	16 +	1792	34	1 +	1740
15	70	17 +	1780	32	0	1769
16	69	16½ +	1780	32	0	1769
17	68	16 +	1780	32	0	1762
18	65	14¼ +	1801	31	0¼ —	1778
19	69	16½ +	1780	30	0½ —	1778
20	69	16½ +	1795	32	0	1778
21	72	18 +	1795	32	0	1778
22	68	16 +	1795	32	0	1777
23	65	14¼ +	1795	25	3 —	1777
24	66	16 +	1773	28	1½ —	1777
25	67	16½ +	1795	30	0½ —	1739
26	65	14¼ +	1767	30	0½ —	1735
27	63	14 +	1793	28	1½ —	1813
28	64	14½ +	1773	25	3 —	1739
29	63	14 +	1772	25	3 —	1739
30	68	16 +	1767	27	2 —	1786
31	63	14 +	1769	25	3 —	1805

Die gröſste Wärme war im Jahr 1762. Der wärmste October nach der Anzahl der Tage 1756 von 28 gelinden Tagen. Der kälteste, 1746 von 24 kalten Tagen. Am kältesten war es 1795.

November.

	größte Wärme.			größte Kälte.		
Tag.	Fahrenheit.	Reaumur.	Jahr.	Fahrenheit.	Reaumur.	Jahr.
1	61	13 +	1769	23	3¾ —	1805
2	60	12½ +	1758	23	3¼ —	1805
3	58	11½ +	1757	26	2 —	1739
4	60	12½ +	1769	21	4¼ —	1739
5	59	12 +	1769	18	6 —	1739
6	62	13½ +	1794	15	7 —	1791
7	61	13 +	1772	19	5½ —	1791
8	62	13½ +	1772	17	6¼ —	1791
9	62	13½ +	1800	16	6½ —	1791
10	60	12½ +	1767	26	2½ —	1791
11	58	11½ +	1736	28	1½ —	1774
12	56	10½ +	1784	22	4 —	1791
13	58	11½ +	1767	17	6¼ —	1774
14	57	11 +	1766	12	8¼ —	1786
15	57	11 +	1784	15	7 —	1786
16	57	11 +	1784	17	6¼ —	1786
17	55	10 +	1767	23	3¼ —	1786
18	58	11½ +	1744	18	6 —	1804
19	54	9¾ +	1744	23	3¼ —	1785
20	58	11½ +	1744	20	5 —	1759
21	52	9 +	1757	18	6 —	1763
22	50	8 +	1757	17	6¼ —	1798
23	50	8 +	1741	13	8 —	1774
24	56	10½ +	1778	17	6½ —	1774
25	51	8¼ +	1757	18	6 —	1759
26	53	9½ +	1766	18	6 —	1774
27	56	10½ +	1797	16	6¾ —	1774
28	62	13½ +	1718	10	9½ —	1739
29	51	8¾ +	1768	12	8¾ —	1739
30	52	9 +	1768	18	6 —	1782

Die gröſste Wärme war im Jahr 1772. Der wärmste November nach Anzahl der warmen Tage 1757 von 26 gelinden Tagen. Der kälteste 1739 von 29 kalten Tagen. Auch der stärkste Grad der Kälte war 1739.

December.

	grösste Wärme.			grösste Kälte.		
Tag.	Fahrenheit.	Reaumur.	Jahr.	Fahrenheit.	Reaumur.	Jahr.
1	68	11¾ +	1747	19	5½ —	1788
2	54	9¾ +	1763	18	6 —	1788
3	57	11 +	1779	13	8½ —	1792
4	55	10 +	1718	16	6¾ —	1788
5	55	10 +	1718	13	8½ —	1788
6	62	9 +	1758	5	11½ —	1788
7	52	9 +	1757	$\overset{0}{1}$	14¼ —	1774
8	50	8 +	1767	8	10 —	1774
9	50	8 +	1755	6	11 —	1774
10	52	9 +	1787	10	9½ —	1774
11	50	8 +	1748	10	9½ —	1761
12	52	9 +	1771	4	12 —	1812
13	54	9¾ +	1748	$\overset{0}{1}$	14¼ —	1812
14	52	9 +	1748	$\overset{0}{2}$	15 —	1788
15	54	9¾ +	1748	$\overset{0}{9}$	18½ —	1788
16	53	9½ +	1814	$\overset{0}{11}$	19¼ —	1788
17	50	8 +	1750	$\overset{0}{6}$	17 —	1788
18	51	8½ +	1772	$\overset{0}{6}$	17 —	1788
19	52	9 +	1814	$\overset{0}{2}$	15 —	1812
20	53	9½ +	1795	0	14 —	1732
21	54	9¾ +	1773	6	11 —	1732
22	54	9¾ +	1779	3	12½ —	1732
23	54	9¾ +	1773	4	12 —	1798
24	52	9 +	1789	$\overset{0}{8}$	17¼ —	1798
25	54	9¾ +	1806	$\overset{0}{7}$	17½ —	1798
26	50	8 +	1733	$\overset{0}{2}$	15 —	1788
27	51	8½ +	1760	$\overset{0}{8}$	17¼ —	1788
28	54	9¾ +	1763	$\overset{0}{14}$	20¼ —	1788
29	53	9½ +	1763	$\overset{0}{11}$	19 —	1799
30	53	9½ +	1763	$\overset{0}{3}$	15½ —	1804
31	54	9¾ +	1748	$\overset{0}{8}$	17¼ —	1804

Die grösste Wärme war im Jahr 1747. Der wärmste December nach der Anzahl der gelinden Tage 1748 von 28 gelinden Tagen. Die grösste Kälte 1788. Der kälteste December nach Anzahl der kalten Tage war auch 1788 ohne einen einzigen gelinden Tag.

Die mittlere Wärme

ist

	Nach meinen Bemerkungen.		Nach Kirwan.	
	Fahrenheit.	*Reaumur.*	*Fahrenheit.*	*Reaumur.*
Im Januar.	41°	42° +	41°	$4\frac{1}{2}$° +
— Februar	43°	5° +	43°	5° +
— März	47°	9° +	49°	$7\frac{3}{4}$° +
— April	50°	8° +	51°	$8\frac{1}{2}$° +
— May	55°	10° +	51°	11° +
— Junius	60°	$12\frac{1}{2}$° +	59°	12° +
— Julius	62°	$13\frac{1}{2}$° +	62°	$13\frac{1}{2}$ +
— August	61°	13° +	61°	13° +
— September	55°	10° +	56°	$10\frac{1}{2}$° +
— October	50°	8° +	49°	$7\frac{3}{4}$° +
— November	45°	6 +	44°	$5\frac{1}{2}$° +
— December	40°	$3\frac{3}{4}$° +	42°	$4\frac{1}{2}$° +
Im ganzen Jahre	49°	$7\frac{3}{4}$° +	48°	7° +

Nach v. Humboldt 8° + 1 Reaumur.

XVIII.

Ueber die Witterung des Jahres 1815.

Vom

Prediger Gronau.

Der *Januar* hatte anhaltenden mäſsigen Frost, der am 3ten am stärksten war. Es kam nie zu einem würklichen Thauwetter.

Im Anfang des *Februar* zeigten sich viel Nebel, die sonst in diesem Monat nicht eben häufig sind. Am 6ten, 8ten und 12ten fiel Thauwetter ein, und nun blieb es den ganzen Monat gelind, mit ungewöhnlich vielen Nebeln.

Bis zum 8ten *März* hielten diese häufigen Nebel noch immer an, dann folgte veränderliches Wetter, mit Regen, Hagel, Schnee und Sturm, das Ende des Monats hatte angenehme Frühlings-Witterung.

Die 3 ersten Tage des *Aprils* waren angenehm und warm. Hernach ward es kalt mit Nachtfrösten. Der 12te und 13te waren wieder warm und angenehm. Nach einem heftigen Sturm am 14ten aber folgte rauhe kalte Witterung, und am 15ten, 16ten und 17ten starke Nachtfröste mit Schnee und Hagel. Am 24sten, 27sten und 28sten regnete es. Der 30ste war wieder warm, und am Abend sahe man es blitzen.

Die warme angenehme Witterung hielt auch bis zum 14ten *May* an, allein vom 15ten bis zu Ende des Monats war es sehr kühl, mit öftern Nachtfrösten. Dabei herrschte eine anhaltende Dürre. Es regnete selten und nur wenig. Am 21sten, 24sten und 27sten thaten die Nachtfröste groſsen Schaden.

Der erste *Junius* war ein schöner warmer Tag, am 3ten, 7ten und 8ten regnete es, der 11te, 12te und 17te waren heiſs, hernach wechselten angenehme Tage mit regen- und gewitterhaften ab. Vom 23sten bis 30sten war es kühl und windig, der 30ste so wie auch

Der 1ste und 2te *Julius* hatten schönes warmes Wetter, so auch der 4te, die übrigen aber waren kühl mit häufigem Regen.

Auch der ganze *August* war kühl und regnicht, wenige Tage ausgenommen.

Der Anfang des *Septembers* war warm und angenehm, dann folgten wieder kühle Tage mit Regen. Der 14te und 15te waren schön und warm, allein vom 18ten an ward es wieder regnicht und kalt bis zu Ende des Sommers. In vielen Jahren hatten wir nicht so viel Regen und Nässe erlebt. Die nördlichen und östlichen Winde blieben fast ganz aus. Nach dem Eintritt des Herbstes folgten noch einige gelinde und angenehme Tage bis zu Ende des Monats.

Der *October* hatte mehrentheils milde und gemäſsigte Witterung, nur am Ende verspürte man einigen Frost.

Der *November* war rauh und unangenehm, nur den 7ten und vom 10ten bis 15ten war es gelinde. Am 10ten in der Nacht war ein entferntes Gewitter. Den 17ten und 19ten fiel Hagel und Schnee, und vom 26sten bis zu Ende fror es ernstlich, ging aber schon am 1sten

December wieder auf. Bis zum 6ten blieb es gelind und feucht. Nach einem Sturm aus O. folgte den 7ten eine plötzliche Kälte, die ziemlich strenge war. Am 8ten und 9ten war sie am stärksten, wo sie beinahe Fahrenheits Zero erreichte, und bis zum 16ten anhielt. Den 16ten und 17ten fiel Thauwetter ein. Am 19ten und 20sten fror es. Am 21sten und 22sten ging es mit Regen und Schnee auf. Vom 24sten bis 29sten fror es wieder, und den 28sten fiel Schnee. Am 29sten und 30sten folgte Regen und Sturm, und am 31sten wieder Frost.

Der *Winter* dieses Jahres war mäſsig kalt und abwechselnd. Der *Frühling* ziemlich angenehm. Der *Sommer* kühl und naſs. Der *Herbst* gemischt und temperirt.

Das *Barometer* stand am *höchsten*, den 28sten Februar 28° 8′—″, und *am tiefsten* den 17ten Dezember 27 1′—″.

Die *gröſste Hitze* war den 17ten Junius 87° Fahrenheit 24°—Reaumur, die *gröſste Kälte* den 9ten Dezember, 2° Fahrenheit 13°— Reaumur.

Der *herrschende Wind* war S. W. Die vielen *Nebel* im Februar und März dieses Jahres waren auffallend.

Heftige *Stürme* waren in diesem Jahre an den englischen Küsten den 22sten und 25sten Januar; die ältesten Leute konnten sich einer solchen anhaltenden Stärke nicht erinnern, er that unglaublichen Schaden, und viele Schiffe gingen verloren. Am 11ten und 16ten April, an den holländischen und niederländischen Küsten. Am 13ten November im Kanal und der Nord-See. Im Dezember im mittelländischen Meere und in Neapel.

An vielen Orten gab es sehr *häufigen Regen*, wodurch *Ueberschwemmungen* entstanden. Besonders in Louisiana, durch den Missisippi. Da-

geegn ward in England, Portugall und andern Orten über grofse *Dürre* geklagt, so dafs viele Brunnen austrockneten.

Im Würtembergischen fiel noch im April starker Frost ein.

Schnee fiel in Quebec noch am 20. Mai, mit heftigem Sturm. Den 4ten Junius war noch kein Baum grün, und den 7ten August fror es wieder Eis.

Gewitter waren in diesem Jahre bei uns nur wenig und schwach.

In Rom schlug es am 4ten Januar in die Arbeitsstube des Abts Marsden ein, ohne ihn zu beschädigen, auch waren an diesem Tage an vielen Orten des Rheins Gewitter.

Am 11ten Januar in Paderborn und im Braunschweigschen, es schlug in viele Thürme ein, wovon einige abbrannten. Den 14ten Januar zu Scilla in Calabrien; es traf das Pulver-Magazin, wodurch 35 Menschen ums Leben kamen, viele Häuser und die ganze Festung eingestürzt wurden.

Am eben dem Tage zu Messina, es schlug in einen Thurm ein, und that vielen Schaden.

Am 29sten April in München, der Blitz fuhr an 3 Ableitern ohne Schaden herab.

Den 14ten August in St. Petersburg, es schlug in eine Tau-Fabrik ein, worinnen sich viel Hanf und Theer befand, und zündete. Es ward aber bald gelöscht.

Erdbeben waren im Februar in Manilla, es entstand zugleich ein *Vulkan.* Der Ausbruch währete 10 Tage. In der Provinz Cammines ward alles verwüstet. 12000 Menschen kamen um. Die Lava war an einigen Orten 10 bis 12 Palmen dick. Der Berg erhielt 3 neue Oeffnungen, woraus viel Asche und Rauch hervor drang. Auf Java brannte ebenfalls ein Vulkan. In Somburow und Subova war es in 2 Tagen so finster als in der Nacht; die See erhob sich 7 Fufs über das Gestade. Viele Schiffe verschwanden in einem Augenblick, und die Verwüstung war aufserordentlich.

Am 7ten Januar Erdbeben in Ungarn bei Stuhl-Weifsenburg.

Am 30. October fiel bei Chassinny und Langres ein *Meteor-Stein* mit Donnerschlägen begleitet, man hat Stücke davon nach Paris geschickt.

Im Januar wüthete in Constantinopel und Dalmatien die *Pest.* Es starben viele Menschen daran.

XIX.

Bemerkungen über die Myosotis-Arten.

Vom

Ober-Landesgerichts-Präsident von Schlechtendal.

Als ich im Frühjahr 1815 zuerst die Flora, der die schöne Porta westphalica bildenden Wesergebirge untersuchte, fand ich die auf dem Gipfel dieser Berge überall hervorragenden Felsenmassen schon Anfangs April ganz mit hohen sehr schön blühenden Vergifsmeinnicht bedeckt, deren Blumen die des 6 Wochen später erscheinenden Sumpf-Vergifsmeinnicht noch an Gröfse und Schönheit übertrafen. Dies veranlafste mich die Myosotis-Arten der hiesigen Gegend genauer zu beobachten und die Unterschiede zu bemerken, die sich unter denselben zeigen, wobei sich denn folgendes ergab:

1. Die oben angeführte vorzüglich schöne Myosotis-Art blüht vor Anfange des April bis zum Mai auf Felsen und zwischen Steinen. Wenn sie gleich nur auf den höchsten Rücken der hiesigen Wesergebürge in Menge vorkommt, so findet sie sich doch ebenfalls einzeln am Abhange der Berge, bis zur Ebene unter den Bäumen und Gesträuchen. Sie zeichnet sich von den übrigen Arten durch ihre grofsen Wurzelblätter aus, die drei bis vier Zoll lang sind, oben rundlich stumpf zulaufen, in der Mitte zuweilen einen Zoll Breite haben und sich unten in einen Blattstiel verdünnen; diese Wurzelblätter vertrocknen, wenn die Pflanze gröfser wird und mehr ästige Stengel zeigt, die mit sitzenden länglichen zugespitzten Blättern bedeckt sind und sich in einfache oder auch doppelte Blumentrauben endigen. Alle Blätter sind scharf anzufühlen und so wie der Stengel mit abstehenden weifslichen Haaren dicht besetzt. Die Blumen sind vor dem Aufblühen blafs-lilafarbig, werden aufgeblüht schön blau und sind etwa dreimal so grofs, als die Kelche, welche tief eingeschnitten und haarig sind und auf abstehenden ziemlich langen Stielen stehn. Diese Pflanze scheint Ehrharts Myosotis sylvatica zu sein und dürften dazu noch folgende Synonima gehören:

Myososis arvensis β sylvatica. *Persoon. Syn.* 1. *p.* 176.
Myosotis perennis β sylvatica. *Decand. fl. fr.* 3 *n.* 2125.

Myosotis (sylvatica) seminibus laevibus caule sub terra repente superne subsimplici foliis hirsutis infimis spathulatis superioribus lanceolatis floribus confertis corollae limbo calyce longiore *Link in Günther Plant sicc. Sil. Cent.* 4.

Auch könnte hierher:

Myosotis scorpioides β lithospermifolia *Willd En.* 1. *p.* 175.

gehören; ein getrocknetes Exemplar dieser Pflanze zeigt wenigstens keinen Unterschied. Eben so stimmt Schleichers Myosotis sylvatica überein. Ich würde folgende Diagnose vorschlagen:

Myosotis (*sylvatica*) seminibus laevibus, hispida, caule angulato-ramoso, foliis radicalibus petiolatis spathulatis caulinis oblongis acutis, racemis simplicibus conjugatisve, corollae limbo calyce duplo longiore.

Die Pflanze scheint perennirend zu sein, da an ihrem Standorte im Herbst sich stark bewurzelte Pflanzen, die aus bloſsen Wurzelblättern bestehn, in Menge vorfinden, die mit den Wurzeln der alten Stamme in Verbindung zu stehn scheinen, und oft noch zum zweitenmale kleine etwa 1 — 2 Zoll lange Stengel treiben und Blüthen hervorbringen. An feuchten Stellen kommt einzeln eine Varietät mit ganz weiſsen Blumen vor.

2. Das gewöhnliche Sumpfvergiſsmeinnicht, welches allgemein bekannt ist und in sumpfigen Wiesen und kleinen Wassergräben so häufig wächst. Die Blumenkronen sind beinahe so groſs, als beim vorigen, sie erscheinen aber vor dem Aufblühen mehr röthlich, auch findet sich eine Varietät mit röthlichen Blumen häufig genug. Es unterscheidet sich aber diese Pflanze von der vorigen durch den Mangel der groſsen Wurzelblätter und der abstehenden langen Haare an allen Theilen, durch einen wurzeltreibenden glatten Stengel, so wie durch weniger tief eingeschnittene Kelche. Die Pflanze blüht im Mai und fast den ganzen Sommer hindurch. Zu dieser Art gehören:

Myosotis scorpioides *Sp. pl. ed. W.* 1. *p.* 746. *Persoon Syn.* 1. *p.* 165.

Myosotis palustris *Roth. Germ.* 1 *p.* 87. *II. p.* 221.

Myosotis perennis α *Decand fl. fr. III. p.* 2725.

Man könnte folgende Diagnose aufstellen:

Myosotis (*scorpioides*) seminibus laevibus, strigoso-pubescens, caule ancipiti ramoso, foliis omnibus lanceolato-oblongis basi attenuatis, racemis simplicibus conjugatisve corollae limbo calyce duplo longiore.

3. Zugleich mit diesem Sumpfvergiſsmeinnicht erscheint auf und neben nicht ganz trocknen Aeckern eine den ganzen Sommer blühende Art, die in ihrem Ansehn mit der Myosotis sylvatica sehr viel Aehnlichkeit hat; indessen fehlen ihr die groſsen Wurzelblätter, die Blumen stehen mehr ge-

drängt, die Saamen tragenden Kelche gehen weiter auseinander und stehn auf Stielen, die doppelt so lang wie sie selbst sind. Sie hat übrigens viel kleinere Blumen, als die beiden vorigen Arten, denn der Rand ihrer Blumenkrone ist kaum so groſs, als der Kelch. Ich weiſs nicht, ob irgend ein Schriftsteller diese Pflanze als besondere Art aufgeführt hat, nur kommt sie in Günthers trockenen Schlesischen Pflanzen Cent. IV. mit folgender Diagnose vor:

Myosotis *(intermedia)* seminibus laevibus, caule sub terra repente superne subsimplici, foliis lanceolatis hirsutis corollae limbo calyci aequali *(Link)*.

Um mit den übrigen Diagnosen in Uebereinstimmung zu bleiben, würde ich folgende vorschlagen:

Myosotis *(intermedia)* seminibus laevibus, caulibus sub terra repentibus, foliisque omnibus lanceolatis basi angustatis hirtis, racemis simplicibus conjugatisve, corollis calyce longe pedunculato acuto dimidio longioribus.

4. Im ersten Frühjahr findet man eine sehr ausgezeichnete kleinblumige Art auf Aeckern und trocknen Feldern, wozu vermuthlich folgende Synonimie gehört:

Myosotis arvensis *Hoffm. germ.* 60. *Roth. germ. I. p.* 87. *II. p.* 225. *Sp. pl. ed. W.* 1. *p.* 747. *Willd. En.* 1. *p.* 176. *Persoon Syn.* 1. *p.* 156.

Myosotis annua *Decand. fl. fr. III. n.* 2724.

worunter aber die folgenden kleinblumigen Arten mit begriffen sein mögen. Die Pflanze ist oft nur einen Zoll, zuweilen bis ½ Fuſs lang. Es kommen aus der Wurzel gewöhnlich mehrere Stengel, die mit sitzenden länglichen stumpfen Blättern besetzt sind. Die ersten Blumen entstehn einzeln aus den Blattwinkeln ganz unten am Stengel nahe an der Wurzel, auch stehn einzelne Blumen höher hinauf, oft auſser den Blättern, die späteren Blumen bilden eine dichte blattlose Blumentraube, die einzelnen Blumenstiele sind sehr kurz und kaum ⅓ des Kelchs lang, so daſs die Blumen sitzend erscheinen. Die Blumenkronen sind sehr klein, ragen kaum aus dem Kelche hervor und sind erst röthlich dann blaſsblau von Farbe; ihnen fehlen die eigentlichen fornices in der Mündung, statt welcher blos Falten vorhanden sind. Im Julius sind die Saamen reif und die Pflanze verschwindet. Vielleicht ist die Myosotis arvensis γ, welche Hose in *Usteri Annal. d. Bot. XXI. p.* 36. beschreibt. Ich würde diese Art bestimmen:

Myosotis *(arvensis)* caulibus a basi ramosis, foliisque oblongis obtusis, semi-amplexicaulibus dense pubescentibus, floribus axillaribus vel extrafoliaceis demum racemosis, corollae limbo calyce subsessili quadruplo breviore, fauce aperta fornicibus plicatis.

5. Mit dieser zugleich erscheint auf trockenen Hügeln und Mauern eine sehr ähnliche Pflanze, die etwas haariger ist, aber nie Blumen in den Blattwinkeln, oder am Stengel, sondern bloſs in der Blüthentraube trägt, deren Blumen alle an Stielen sitzen, die so lang oft länger, als der Kelch sind, die auch an der Mündung kleine fornices zeigen. Sie ist fast den ganzen Sommer hindurch zu finden und scheint eine von der vorigen verschiedene Art auszumachen, deren Diagnose ich folgendergestalt stelle:

Myosotis *(hispida)* caulibus subsimplicibus foliisque oblongis obtusis hispidis, racemis simplicibus filiformibus. corollae limbo calyce longe pedunculato quadruplo breviore, fauce pervia fornicibus obsoletis.

Dies scheint die Var. β der Myosotis arvensis zu sein, welche Hose in Usteri Annal. d. Bot. XXI. p. 36. beschrieben hat. Der praktische Arzt Dr. Weihe zu Mennighüffen, nicht weit von Minden, ein eifriger Botaniker, machte mich zuerst auf diese Art aufmerksam.

6. Weniger gewöhnlich als diese beiden Arten, aber an manchen Orten häufig genug, ist eine von denselben sehr ausgezeichnete Pflanze, mit langgestreckten einfachen oft einen Fuſs langen Stengeln, schmalen lanzettlinienförmigen Blättern, mit langen Blüthentrauben, die mit weit von einander abstehenden langgestielten Blumen besetzt sind. Die ganze Pflanze ist scharf und haarig. Die Blumenkrone ragt mit ihrer Röhre aus dem Kelche hervor, hat nur einen ganz kleinen aufrecht stehenden Rand und ist anfangs gelb, dann im Verblühen blau. Diese Eigenschaft, die Farbe von gelb in blau zu verwandeln, führt Roth in seiner Flor. germ. II. p. 223. an und unser seeliger Willdenow läugnet dieselbe in seiner Ausgabe der Spec. plant. I. p. 747. Indessen ist Willdenow's Var. β der M. arvensis, wovon er hier spricht, nicht die Rothsche Pflanze, sondern die im südlichen Europa wachsende Myosotis lutea. Hierher gehört noch:

Myosotis (*versicolor*) seminibus laevibus, radice simplici, caule subsimplici foliis oblongo lanceolatis hirsutis, corollae tubo exserto. *Link in Günther Pl. sicc. sil. Cent. IV.*

M. arvensis γ versicolor *Pers. Syn.* 1. *p.* 156.

Auch scheint hierhin zu gehören:

Myosotis arvensis α *Hose in Uster Annal. d. Bot. XXI, p.* 36.

Man würde die Diagnose folgendergestalt stellen können:

Myosotis (*versicolor*) seminibus laevibus, caule subsimplici foliis leneari-lanceolatis hirsutis, corollae tubo exserto, limbo erecto minimo.

Es scheint mir nicht, daſs man ohne Gefahr der Verwirrung einige dieser Arten zusammenwerfen könne, da jede derselben ganz verschieden

in Ansehn, Verhältnifs der Theile und Blüthenzeit ist, und der Standort davon nichts ändert, und die Unterschiede nicht so unbedeutend sind, dafs sie nicht hinlänglich sollten ausgedrückt werden können.

Unter den russischen zu Myosotis arvensis gerechneten Exemplaren in der Willdenowschen Pflanzensammlung, sind mehrere, die gewifs zu besondern Arten gehören, indessen läfst sich aus einzelnen trockenen Pflanzen nichts Bestimmtes angeben. Pallas erwähnt nur einer im östlichen Sibirien vorkommenden Varietät mit prächtigen Blumen.

Sonst ergeben sich noch folgende Arten von Myosotis aus dem Willdenowschen Herbario:

I. Aus Deutschland und von den deutschen Alpen.

7. *Myosotis nana*, Sp. pl. ed. W. 1. p. 747.
8. *Myosotis alpestris*, Willd. En. 1 p. 178.
8. *Myosotis Lappula*, Sp pl. ed. W. 1. p. 749.

II. Aus Ungarn.

10. *Myosotis suaveolens*, Willd. En. 1. p. 176.
11. *Myosotis obtusa*, Willd. En. 1. p. 176.

III. Aus Böhmen.

12. *Myosotis sparsiflora*, Willd. En. 1. p. 176.

IV. Aus Rufsland.

13. *Myosotis vernalis*.

M. seminibus laevibus, foliis ovalibus cordato-amplexicaulibus obtusis villosis spicis secundis imbricatis.

Eine neue auf den Felsen des südlichen Tauriens von Pallas entdeckte Art.

Die Pflanze ist, wenn sie im April zu blühen anfängt, kaum $\frac{1}{2}$ Zoll lang, sie wächst aber bis zu 3 Zoll Länge aus, die Wurzelblätter sind kreisförmig um den untern Theil der Stengel gestellt, welche daraus zu 2 oder 3 hervorkommen, mit einzelnen ähnlichen Blättern versehen sind und sich in eine dicht gedrängte Blumenähre endigen. Die Blumen sind blafs und von mittlerer Gröfse.

14. *Myosotis rupestris*, Sp. pl. ed. W. 1. p. 748.
15. *Myosotis davurica*.

M. seminibus laevibus, foliis linearibus caulibusque filiformibus scabro-hispidis racemis paniculatis foliosis.

Der vorigen sehr ähnlich von Pallas auf den Felsen der davurischen Gebirge entdeckt; doch ist diese Pflanze ausgezeichnet verschieden durch die scharfe Bedeckung des Stengels und der Blätter und durch die blättrige Blu-

mentraube. Vielleicht ist dies die von Ledebour in den Act. Petrop. V. 1815. p. 517. n. 3. beschriebene:

Myosotis pauciflora, welche ebenfalls auf den davurischen Gebirgen wächst und der M. rupestris ähnlich sein soll.

16. *Myosotis macrophylla.*

M. seminibus rugosis foliis radicalibus maximis cordatis petiolatis caulinis ovatis floribus paniculatis. *Bieberst. fl. taur. cauc. I. p.* 119.

Eine sehr ausgezeichnete Art, welche in den schattigen Gegenden des iberischen Kaukasus wächst. Man hält die Pflanze nicht für eine Myosotis-Art, so sehr weicht sie von der Form der übrigen, durch breite herzförmige langgestielte Wurzelblätter ab, wodurch sie sich dem äufsern Ansehn von Cynoglossum omphalodes und ähnlichen Pflanzen nähert.

17. *Myosotis pectinata.* Sp. pl. ed. W. 1. p. 750.

18. *Myosotis squarrosa.* Willd. Enum. 1. p. 176.

19. *Myosotis deflexa.*

M. seminum marginibus membranaceis in lacinias glochidiatas divisis pedunculis deflexis subebracteatis. *Wahlenb. lapp. p.* 55.

Diese von Wahlenberg zuerst beschriebene Art, welche in den schattigen Alpenthälern Lapplands und auf den Carpathen vorkommt, fand Pallas zuerst im östlichen Sibirien.

20. *Myosotis barbata.*

M. seminibus margine aculeatis glochidibus corollis planis foliis lanceolatis strigosis.

Myosotis barbata. *Bieberst. Cauc.* 1 *p.* 121.

Eine jährige Pflanze, welche auf trocknen Hügeln in Taurien und am Kaukasus vorkommt.

21. *Myosotis marginata.* Willd. Enum. 1. p. 176.

22. *Myosotis echinophora.* Sp. pl. ed. W. 1. p. 750.

V. Aus dem südlichen Europa.

23. *Myosotis lutea.*

M. seminibus laevibus caule basi ramoso foliis oblongis ciliatis racemo simplici. *Persoon Syn.* 1. *p.* 156.

Anchusa lutea *Cavan. ic p.* 50. *n.* 75. *tab.* 69. *f.* 1. (exclusis synonimis).

Eine kleine in Spanien unterm Getreide vorkommende Art mit gelben Blumen.

VI. Aus Afrika.

24. *Myosotis borbonica.*

M. seminibus hispidis foliis lanceolatis calloso strigosis caule dichotomo fruticoso.

Vielleicht ist diese auf der Insel Bourbon wachsende Pflanze mit M. *cynoglossoides*, von Poiret in der Encycl. IV, p. 375. beschrieben, ein und ebendieselbe, es läfst sich aus einzelnen trocknen Exemplaren nicht viel zuverläfsiges entnehmen. Die Beschreibung von M. borbonica Lam. Ill. gen. 177., Poiret Encycl. IV. p. 375. stimmt aber nicht mit dieser überein.

25. *Myosotis strigosa.*

M. seminibus hispidis foliis ovali-lanceolatis basi attenuatis cauleque divaricato ramoso strigosis floribus axillaribus.

Scheint eine neue Art zu sein. Sie wächst auf der Insel Bourbon und mufs ebenfalls genauer in frischem Zustande und in mehreren Exemplaren beobachtet werden.

VII. Aus Amerika.

26. *Myosotis virginiana.* Sp. pl. ed. W. 1 p. 748.

VIII. Aus Neu-Seeland.

27. *Myosotis spathulata.* Sp. pl. ed. W. 1. p. 748.

Aufserdem finden sich noch in den Pflanzenverzeichnissen aufgeführt:

28. *Myosotis corymbosa.*

29. *Myosotis granulosa.*

30. *Myosotis humilis.*

31. *Myosotis gracilis.*

Von Ruiz und Pavon in ihrer peruanischen Flor beschrieben, und von Persoon in seiner Syn. 1. p. 157. aufgenommen; sodann:

32. *Myosotis spinocarpa.* Sp. pl. ed. W. 1. p. 750. nach Vahl Symb. 2 p. 32. aus Aegypten.

33. *Myosotis fruticosa.* Sp. pl. ed. W. 1. p. 748. vom Vorgebürge der guten Hoffnung; und in den Petersburger akademischen Abhandlungen:

34. *Myosotis ciliata* seminibus dentato ciliatis floribus laxe racemosis pedunculis longissimis, welche am Jenisei wächst und von Rudolph T. I. p. 349. beschrieben und abgebildet ist., so wie

35. *Myosotis villosa* tota villosa caule simplici foliis ellipticis obtusis integerrimis trinerviis reticulato-venosis, von den sibirischen Alpen

durch Ledebur Tom. V. 1815. p. 516. n. 3. mit der obigen M. pauciflora beschrieben.

Von mehrern Botanikern wird Lithospermum apulum L. zu diesem Genus gezählt, und Myosotis apula genannt. Ohne diese letzte sind also, da M. borbonica zwei Pflanzen unter sich zu begreifen scheint, sechs und dreifsig Arten von Myosotis, so viel ich weifs, beschrieben. Ich kann nicht bestimmen, ob in irgend einem Werke noch mehrere Arten vorkommen, da ich in meinem jetzigen Wohnort so sehr wenige literarische Hülfsmittel benutzen kann.

Minden im August 1816.

XX.

Über den Kometen vom Jahr 1815.

Vom Professor *Bode*.

Hert Doctor Olbers berichtete mir aus Bremen, dafs er am 6ten März um 10 Uhr Abends einen kleinen Kometen zwischen dem westlichen Fufs des Perseus und der Fliege in 49° 7′ ger. Aufst. und 32° 7′ Nördl. Abw. entdeckt habe. Am 7ten hatte die ger. Aufst. 15′ und die Abw. 25′ zugenommen. Der Komet gehe also langsam nach Osten und Norden zum Perseus. Er zeige sich nur klein und von schwachem Lichte, habe einen neblicht schlecht begränzten Kern und sei im Kometensucher kaum zu erkennen. Ich erhielt dies Schreiben am 13. März. Den 15., 16. und 17ten suchte ich den Kometen im Perseus vergeblich, auch des ☾scheins wegen. Hierauf stellten sich viele trübe Nächte ein. Endlich am 2. April entdeckte ich ihn mit dem achrom. Aufsucher am östl. Fufs des Perseus, beobachtete ihn 3mal mit dem Stern d am Kreis-Mikrometer und berechnete daraus für 10 U. 27′ 41″ Nachts M. Z. dessen ger. Aufst. 61° 4′ 15″ und Nörd. Abw. 45° 42′ 58″. Den 6. April beobachtete ich ihn mit μ Perseus 3mal am Kreis-Mikrometer und bestimmte daraus für 10 U. 24′ 13″ M. Z. die ger. Aufst. 63° 47′ 22″ u. Abw. 47° 42′ 45″ Er erschien etwas kenntlicher als am 2ten. Den 10. April liefs ich ihn 3mal mit N. 235 Perseus durch das Feld des Kreis-Mikrometers gehen und berechnete

daraus seinen Ort, so wie den 11ten aus der Vergleichung mit dem nemlichen Stern. Von der Sonnenseite abwärts, zeigten sich schwache Spuren von einem Schweif. Am 12. April schickte mir Hr. Dr. Olbers seine ferneren Beobachtungen des Kometen, vom 9. März bis 2. April und die von ihm vorläufig berechneten Elemente seiner Bahn.

Am 16. April erhielt ich vom Hrn. Prof. Bessel aus Königsberg ein Schreiben, worin er mir seine erstern Beobachtungen des Kometen, die vorläufigen Elemente seiner Bahn und eine bis zum 5. Juli gehende, von 4 zu 4 Tagen berechnete Ephemeride seines Laufs mittheilt.

Nach den 12. April verhinderte eine trübe und dunstige Witterung und ☾schein den Kometen zu beobachten, zuweilen sahe ich ihn, er hatte aber keine bekannten Sterne zur Vergleichung bei sich. Endlich konnte ich ihn am 30. April mit o am Kopf des Luchses, am Kreis-Mikrometer beobachten und berechnete daraus für 11 U. 25′ 40″, Nachts M. Z. seine ger. Aufst. 89° 4′ 12″ und Nördl. Abw. 58° 25′ 12″. Den 1. Mai liefs ich den Kometen 4mal mit b im Luchs, das Feld des Kreis-Mikrometers passiren und berechnete daraus für 10 Uhr 15′55″ M. Z., die gerade Aufst. 90° 21′ 35″ u. Abw. 58° 42′28″ N. Den 2ten beobachtete ich ihn mit dem nemlichen Stern 4mal am Kreis-Mikrometer. Es ergab sich daraus für 10 U. 6′ 10″ dessen ger. Aufst. 91° 50′56″ u. N. Abw. 59° 1′48″. Den 6. Mai bestimmte ich den Ort des Kometen, aus Beobachtungen desselben am Kreis-Mikrometer mit dem Stern d im Luchs. Der Komet rückte nun durch eine ziemlich sternlose Gegend am Halse des Luchses. Im Mai fielen oft trübe Nächte ein und nur zuweilen sahe ich den Kometen in seiner Fortwanderung. Die zunehmenden nächtlichen Dämmerungen am Nördl. Himmel machten ihn auch immer mehr unkenntlicher, wozu sich noch der Mondschein gesellte. Endlich fand ich den Kometen am 26. Mai beim Kopf des grofsen Bären nahe Südwärts bei Nr. 60. n. m. V. noch ziemlich deutlich, mit einen Schweif von etwa ½°. Ich beobachtete ihn 3mal mit diesem Stern am Kreis-Mikrometer, und fand darnach für 11 U. 25′ 10″ M. Z. dessen ger. Aufst. 136° 37′ 5″ u. Nördl. Abw. 60° 14′ 18″. Den 29. Mai fand ich den Kometen Westl. bei υ u. E gr. Bär. Dann fielen wieder trübe Nächte ein und die nächtliche Dämmerung erschwerte immer mehr die Aufsuchung des Kometen. Am 9. Juni fand ich den Kometen noch, sehr schwach unterhalb α und β im grofsen Bären, so wie den 16. Juni mit δ u. γ daselbst in fast gerader Linie. Nachher verhinderten mir gröfstentheils trübe Nächte oder die starken Nächtl. Dämmerungen oder ☾schein die fernern Nachforschungen dieses kleinen und schwachen Kometen.

Ich habe niemals durch unsern 3½ f. Dollond einen Kern desselben deutlich erkennen können, der Nebel um ihn erschien immer sehr verwaschen und

irregulär, in länglichter Gestalt, die der kurze Schweif mit veranlaſste. Der Komet nahm seinen Weg durch den Südl. Theil des Perseus, die Köpfe des Fuhrmanns, des Luchses und groſsen Bären und ferner unterhalb dem Viereck im groſsen Bären durch die Füſse der Jagdhunde bis zum Hauptbaar der Berenice. Diese scheinbare Bahn des Kometen habe ich auf meiner Himmelscharte entworfen. Der Komet hat in derselben vom 6. März bis 6. Juli 102° vom gröſsten Kreise der Sphäre zurückgelegt.

Unterm 29. Mai theilte mir Hr. Prof. Bessel aus Königsberg die von ihm aus neuern Beobachtungen genauer berechneten Elemente der wahren Bahn des Kometen mit. Nemlich: die Zeit des Perihelium April 25, 113 ☊ 82° 45′ 21″ Neig. 44° 52′ 10″, Länge des Perihel. 147° 3′ 38″ Log. des kürzesten Abstandes 0,0921560 Bewegung rechtläufig. Er schreibt überdem: Obgleich diese Elemente den zum Grunde gelegten Beobachtungen bis auf äuſserst unbedeutende Kleinigkeiten darstellen, so weichen sie doch von andern Beobachtungen noch bedeutend ab, und lassen mich demnach eine merkliche Verschiedenheit der Bewegung des Kometen von der vorausgesetzten Parabolischen vermuthen. Noch einige weitere Beobachtungen werden dieses entscheiden. Hr. Bessel führt noch folgende am 26. April von ihm angestellte merkwürdige Beobachtung an: „An diesem Tage bedeckte der Komet einen Stern 9′ Gröſse bei i am Kopf des Fuhrmanns, dessen ger. Aufst. er auf 83° 20′ 37″ und Abw. 36° 52′ 42″ N. bestimmte. Von 12 U. 36′ bis 12 U. 44′ Sternzeit war mit der 100maligen Vergr. des 7 f. Dollond kein Interval zu sehen, und der Komet ging, wo nicht central über den Stern weg, doch ihm so nahe vorbei, daſs gewiſs die kleinste Entfernung nicht über 10″ betrug. War die Bedeckung nicht central, so vermuthe ich, daſs der Komet Südl. bei dem Stern vorbei rückte. Er verdeckte den Stern, wie es sich erwarten lies, nicht; allein das Licht des Sterns wurde merklich verwaschener, so daſs der Komet doch vielleicht nicht ganz transparent ist."

Diese Besselsche Wahrnehmung bestätigt also gleichfalls nicht die Meinung verschiedener neuerer Astronomen, wozu auch der berühmte la Place gezählt werden kann, daſs die Kometen, oder manche unter ihnen, vielleicht keinen festen undurchsichtigen Körper haben, sondern blos ätherisch condensirte Lichtmassen sind. Im Gegentheil sind wir aber auch noch nicht durch den Augenschein völlig davon überzeugt, daſs die Kometen aus einer festen Masse bestehen, da noch keine genaue centrale Verfinsterung irgend eines Fixsterns von einem Kometen als eine unwiedersprechliche Beobachtung vorhanden ist.

Unterm 24. April überschickte mir Hr. Prof. Gauſs aus Göttingen eine Beobachtungen des Kometen vom März; die vom April hatte er noch

nicht reducirt. Am Ende des März berechnete er aus seinen vorräthigen Beobachtungen die parabolischen Elemente der Bahn des Kometen: Nemlich des Perihelium Zeit 24. April 16 St. 37′ Länge 146° 7′ 2″ Abstand 1,24738 ☊ 82° 43′ 4″ u. Neig. 45° 8′ 55″.

Der Komet, bemerkt Hr. Gaufs, wird noch bis zum Julius sich beobachten und demnächst seine wahre Bahn mit vieler Zuverlässigkeit sich elliptisch berechnen lassen.

Dann erhielt ich aus Wien unterm 5. Juli vom Hrn. Dr. Triesnecker, eine lange Reihe seiner Beobachtungen des Kometen, mehr als 70 an der Zahl, vom 21. März bis 2. Juli, deren Resultate in ger. Aufst. und Abw. er aus mehrern in eine einzige zusammengezogen, an einem Kreis-Mikrometer angestellt. Er hat daraus dreimal die parabolischen Elemente der Bahn berechnet, wobei jedesmal 3 seiner Beobachtungen zum Grunde liegen.

So war denn die Bestimmung der Elemente der wahren Bahn dieses kleinen, immer nur durch Fernröhre sichtbar gewesenen Kometen, in den Händen der geschicktesten Berechner, Olbers, Gaufs, Bessel und Triesnecker, und wir konnten merkwürdige Aufschlüsse darüber erwarten. Ich werde Gelegenheit haben ihre sämmtlichen Beobachtungen und Berechnungsresultate, im Bande meines astron. Jahrbuchs für 1818 zu liefern. Zur allgemeinen Uebersicht der Gestalt und Lage des bei der Sonne und Erde herum liegenden Theils der wahren parabolischen Bahn dieses Kometen, habe ich solchen nach den berechneten Hauptstücken, in einer Zeichnung entworfen, anfangs auf die Ebene der Erdbahn niedergelegt; dann aber auch körperlich dargestellt in der Neigung seiner Ebene längs der Knotenlinie. Hieraus ergab sich durch den Augenschein, die gleichzeitige gemeinschaftliche Fortwanderung des Kometen und der Erde, woraus zu erkennen ist, warum derselbe so lange, nemlich über 4 Monate, sich durch Fernröhre gezeigt hat.

Endlich erhielt ich unterm 22. Juli aus Königsberg vom Hrn. Prof. Bessel eine Abhandlung, worin er mir seine sämmtlichen Beobachtungen dieses Kometen vom 29. März bis 13. Juli mit den End-Resultaten seiner darnach angestellten Berechnungen über die wahre Bahn desselben mittheilt. Er bringt zuerst parabolische Elemente heraus, die manche Beobachtungen schon sehr genau darstellen. Allein eine andere Beobachtungsreihe pafste nicht überall mit einer Parabel. Er legte dabei eine Ellipse zum Grunde, und dieser Kegelschnitt lieferte mehr Uebereinstimmung, und gab eine Umlaufszeit von nur etwa 73 Jahren. Endlich combinirte Hr. Bessel noch seine eigenen genauen Beobachtungen mit verschiedenen von andern Astronomen angestellten, und verfiel abermal auf eine Ellipse, deren Elemente nur

wenig von der vorigen verschieden waren, und die noch besser den Beobachtungen genügten.

Hrn. Bessels mühsame und tiefsinnige Berechnung bringt diese elliptischen Elemente folgendermaassen heraus:

Durchgangszeit durchs Perih.	.	April 26,0036.
Knoten	- - -	2 Z. 23° 28′ 46″.
Neigung der Bahn	- - .	44° 29′ 54″.
Ort des Perih.	- -	4 29° 2′ 29″.
Kürzeste Entfernung von der ☉		= 1,2128 } *).
Excentricität	- -	= 9,96891 }
Halbe grosse Axe	- -	17,60964 — 1761 —
Syderal-Umlaufszeit	-	73,89682 Jahr.

Wir hätten also nun einen zweiten Kometen mit der ohngefähren Umlaufszeit des berühmten Halleyschen (der bekanntlich 75 bis 76 Jahr zu seinem Umlauf braucht, seit dem Jahr 1456. 5mal erschienen ist, und im Jahr 1834 zum 6tenmal wiederkehren wird.) Dies ist eine der merkwürdigsten Entdeckungen und Hr. Bessel schlägt daher vor, diesen Kometen den Olberschen zu nennen Unter allen bisher berechneten Kometen ist keiner, der eine *ähnliche* Bahn hätte. Die vom Kometen von 1744 kömmt ihr noch am nächsten.

Ich habe in einer Zeichnung, nach obigen Angaben die ganze elliptische Laufbahn dieses Kometen entworfen. Er geht in seiner ☉ ferne 34mal weiter als die Erde von der ☉ weg und also weit über die Bahn des Uranus *hinaus*, und kömmt nur etwas jenseits der Erdbahn zu seiner Sonnennähe. Seine Bahn ist über $2\frac{1}{2}$ mal länger als breit. Sie ist auf die Ebene der Erdbahn niedergelegt und ihre bemerkte Knotenlinie giebt ihre Lage zu erkennen. Auch die Richtung des Kometen-Laufs ist durch Pfeile angedeutet **).

*) Entfernung der Erde von der ☉ = 1,0000.

**) Die zum astron. Jahrbuch 1819 gehörige Kupfertafel zeigt einen grossen Theil der wahren elliptischen Laufbahn dieses Olberschen und jenes Halleyschen Kometen.

XXI.

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Markscheider *Schulze* zu Eisleben,

vom 18ten October 1816.

Der *Martinshardt*, ein 2 Stunden langer und 160 Lachtern hoher Bergrücken unweit Siegen, hat mit den daran befindlichen Gruben, den berühmten dortigen *Stahlberg* mit inbegriffen, vieles, sowohl geognostisches als oryctognostisches Interesse. Der Oryctognost findet den Bleispath, den Bleivitriol oder Vitriolblei in allen Krystallgestalten, sehr schöne Fahl- und Graugiltig-Erze und *überschwefeltes Blei.* An letzterm Fossile werden die Kennzeichen des Bleiglanzes durch den grofsen Schwefelantheil ganz verwischt; es ist uneben im Bruche, von dunkel bleigrauer Farbe, kaum metallisch schimmernd, das Totalansehen der Oberfläche fast stäubig, und es läfst sich *anzünden.* Auch habe ich Blende gesehen, die ich dichte Blende nennen möchte, und die wiewohl sehr selten in das Schaalige übergehet.

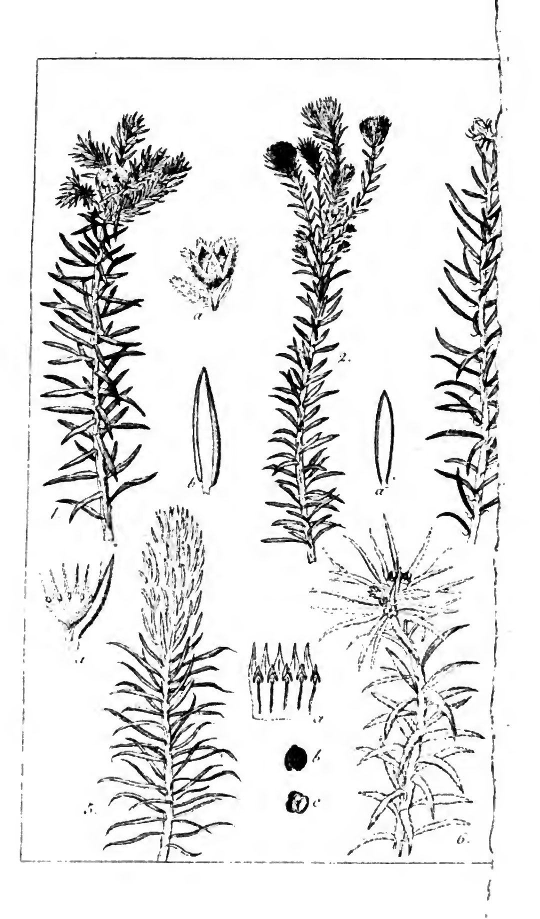
Eine ganz eigenthümliche Lagerstätte ist der Stahlberg. Sie führt den schönsten Eisenspath; sie fängt südlich an einer aus mehrern parallelen Klüften bestehenden Gebirgszertrümmerung an, und endet gegen Norden selbst wieder zertrümmert und den Erzgehalt sparsam in die Gebirgsmasse zerstreut, nach 80—90 Lachtern. Den südlichen Anfang macht reiner Eisenspath 6—8 Lachtern mächtig, und etwa 18 Lachtern lang; denn geht er in ebenfalls reinen Trümmern von einander; die Bergmittel sind anfänglich noch reich mit Eisenstein gemengt, doch er verschwindet auch, und die noch fortdauernden und sich vervielfältigenden Trümmer werden nur noch durch einzelne reine Queertrümmer verbunden, bis sich nach 60 Lachtern auch in den Haupttrümmern der Thonschiefer einfindet, und durch seine Vermehrung sie nach 80 Lachtern unbauwürdig macht. Die anfängliche Mächtigkeit des reinen Eisensteins von 8 Lachtern hat sich bis ans Ende auf

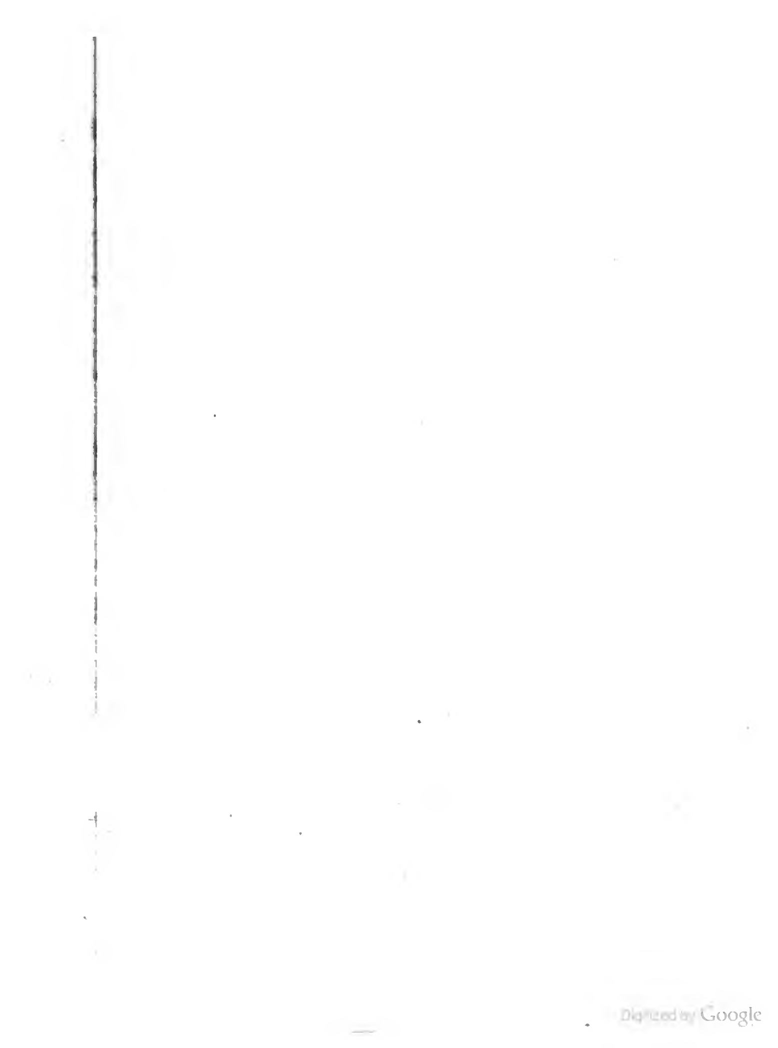
25 Lachter erweitert, zwischen welchen die Trümmer mit Westfällen niedergehen. Das Gebirge, Thon- und Grauwackenschiefer — fällt gegen Süd. Der Stahlberg reicht etwa an der halben Höhe des Berges hinauf, über ihm wird das Gebirge steil, und hier bauen noch eine Menge Gruben auf Fahlerz, Kupferkies, Bleiglanz u. Eisenspath, welche Fossilien nebst brauner Blende die Gänge bandartig ausfüllen. In pralligem Gebirge, sogar mitten unterm Joche, die edelsten Erzpuncte; Schaarungen ohne alle Veredelung; Gangklüfte nahe unter Tage sichtbar, und nach 20 Lachter Teuffe ist oft die letzte Spur einer sichtbaren Kluft verschwunden. Lauter Paradoxa der Martinshaard.

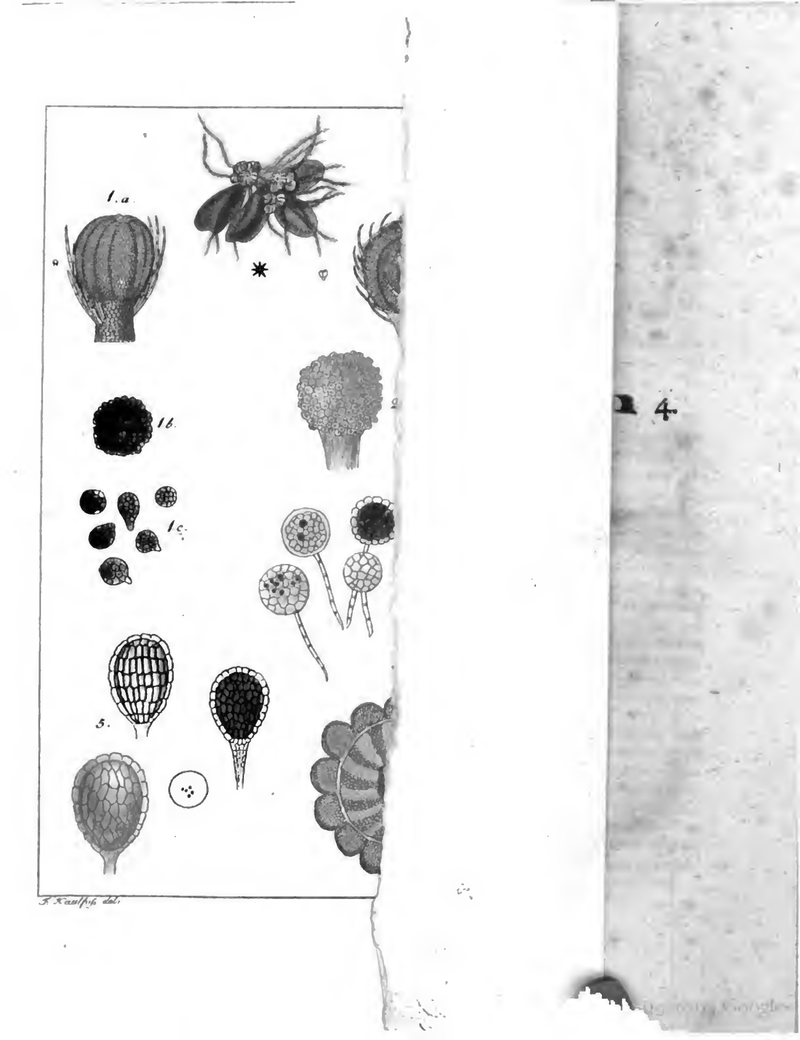
Der Siegener Bergbau ist im Allgemeinen wichtig, im Einzelnen *nicht*. Aufser Brauneisenstein, Eisenspath und etwas Eisenglanz, wird man wenig andere Gattungen dieses Geschlechts antreffen. Rotheisenstein scheint ganz zu fehlen, wenn man den Ullmanschen Lepidocrolit, der doch nur als Schaustuffe vorkommt, nicht dahin rechnen will. Dagegen giebt es eine ganze Gangformation von braunrothem Eisenspath. Auch Kobald ist Gegenstand des hiesigen Bergbaues.

Zur Nachricht.

Diesem Quartalstücke sind die beiden zur botanischen Abhandlung des Prof. Kurt Sprengel gehörigen Tafeln (s. vor. Quartalstück p. 100.) beigefügt. Die Erklärung der 9ten Tafel ist schon damals am Ende des Stücks gegeben.






1.a.
1b.
1c.
5.
4.
F. Kaulfuss del.

Viertes Quartal 1814.

October, November, December.

Director:

Bode, Professor und Ritter,

XXII.

Chemische Untersuchung des Wandmooses.
(Lichen parietinus L.)

Vom Herrn Assessor *Schrader*.

Die Untersuchung dieses Mooses wurde vorgenommen, ehe mir die Untersuchung der Wandflechte des Herrn Sanders zu Gesicht gekommen war. Mir war nur aus früheren Anzeigen, welche ich flüchtig nur von der arzneilichen Seite erblickt hatte, erinnerlich, dafs die Wandflechte den Preis als Chinasurrogat bekommen hatte, und da sie auch bei uns in arzeneiliche Anwendung kam, beschlofs ich, sie zu untersuchen. Wahrscheinlich war die zufällige Unterbrechung eines Lesezirkels, worin dergleichen einzelne Schriften umgingen, die Ursache, dafs mir eine chemische Untersuchung des Herrn Sanders darüber gar nicht bekannt, oder wenigstens, dafs schon mehr als arzeneiliche Beobachtungen darüber gedruckt waren, gar nicht im Gedächtnisse war. Als ich daher bei meiner Arbeit zufällig von Jemandem darauf aufmerksam gemacht wurde, schaffte und las ich gleich Herrn Sanders Schrift, und sahe bald, dafs diese zweite chemische Bearbeitung des Gegenstandes vielleicht noch neben dessen früherer Untersuchung nicht überflüssig seyn möchte; da das Vegetabil durch Hrn. Sanders ärztliche Bemühungen überdem eine arzeneiliche Wichtigkeit bekommen hatte.

Das Moos zu dieser Arbeit wurde mit vorzüglicher Sorgfalt zu den Normalversuchen ausgelesen, und die botanische Richtigkeit desselben, da es in der Färbung vom Grünen bis zum Gelben mehrere Farbenabstufungen durchgeht, durch Herrn Link's Ansicht bestätigt. Viele frühere Versuche wurden angestellt, um mehrere einzelne Erscheinungen zu beobachten, diese wurden dann durch wiederholte Versuche verfolgt und zuletzt zusammengestellt, woraus sich ergab, was darin zu suchen, und wie es zu scheiden war. Dafs die Scheidungen aller einzelnen Substanzen, wohin

vorzüglich Salze gehören, selten vollständig und oft nicht möglich ist, kennt jeder Analytiker solcher organischen Körper. Alle unsere Pflanzenanalysen können nicht mit den mehr bestimmten Analysen der unorganischen Körper verglichen werden. In letzteren ist das Gefundene fast immer sehr bekannt, und in den verschiedensten Individüen der unorganischen Körper ganz dasselbe; letztere sind lange nicht aus so vielen und oft so untrennbaren Substanzen zusammengesetzt, und können auf mehreren, bei den organischen Körpern nicht Statt findenden Wegen ausgeschieden werden. Die Pflanzenanalysen sind daher bis jetzt wohl noch, besonders in qualitativer Hinsicht, als vorläufige Untersuchungen vorzüglich dessen anzusehen, was einst in den Pflanzen zu suchen ist, da wir noch nicht alle darin vorkommenden, mit einem eigenthümlichen Karakter begabten Substanzen kennen, und manche der schon aufgestellten Substanzen nach mehrerer Beobachtung derselben in ihrer Eigenthümlichkeit anders gestellt werden können, und da wir auch noch nicht die Mittel haben, mehrere Substanzen zu trennen, und sie im reinsten Zustande *) zu beobachten. Vorzüglich können den Kenner solcher Arbeiten nicht die Quantitäts-Verschiedenheiten bei solchen wiederholten Untersuchungen befremden, da hier aufser dem Gange der Arbeit auch die zeitige oder klimatische Verschiedenheit der Gewächse einen Einflufs darauf haben kann.

§. 1.

Durch absoluten Alkohol und durch Aether wird aus dem Moose eine Tinktur erhalten, die nach der verschiedenen Färbung des angewandten Mooses eine theils mehr gelbliche, theils mehr grünliche, und daher auch ins bräunliche fallende Färbung haben kann.

Die verschiedene Färbung rührt von verschiedenen Substanzen her, die die Flüssigkeiten ausgezogen haben, und man sieht nach dem Abdampfen solcher Tinkturen oft schon gelbere und grünere Stellen, welche die Absonderung zweier Substanzen andeuten, und man kann in solchen Fällen schon durch mechanische Absonderung eine gelbere und eine grünere Auflösung in Weingeist erhalten. Mehr oder weniger rein erhält man auch das gelbe von dem grünen gesondert, wenn man die aus dem Moose gezogene Tinktur abdampft, und kalt, abwechselnd mit Aether und mit absolutem Alkohol, wieder übergiefst; der Aether löst hier das Gelbe leichter als das Grüne auf, welches letztere wieder leichter vom absoluten Alkohol aufgenommen wird, und durch Wiederholung dieses Verfahrens, wobei oft die schon genannten Scheidungen beim Abdampfen vorkommen, kann man das Gelbe immer reiner erhalten.

*) Dieser Zustand würde ganz vorzüglich da nothwendig seyn, wo ihr elektrischer Werth durch Anwendung des Galvanismus aufgefunden werden sollte.

Als ich eine solche Aetherflüssigkeit, welche wieder abgedampft war, nach einiger Zeit, in welcher nicht daran gearbeitet werden konnte, wieder mit Aether zur Auflösung übergoſs und filtrirte, so blieb auf dem Filtro noch etwas zurück, welches eine gelbröthliche Farbe hatte, und von dem Filtro abgenommen werden konnte; die Consistenz war weich, Wasser nahm nichts davon an, und es lösete sich wieder in Aether, in absolutem Alkohol, schwächer aber in gemeinem Alkohol auf. Daſs es ein fettartiger Körper seyn konnte, ging aus der weichen, nicht zähen Consistenz und aus dem Verhalten bei der Auflösung hervor, und da man mit gemeinem Alkohol köchend vieles auflösen kann, was sonst nur Aether oder absoluter Alkohol aufnimmt, so wurde dieser Weg gewählt, um etwas mehr davon zu erhalten, und ferneres darüber zu erfahren.

Zuerst wurde der Rückstand von 1000 Gran Moos, welches schon mit Wasser ausgezogen war, mit einer angemessenen Menge gemeinen Alkohols in einem hohen Kolben gekocht, und die Flüssigkeit in einen weiſsen Glascylinder filtrirt, und darin einen Tag in Ruhe gelassen. Des andern Tages zeigten sich, bei Abgieſsung der grünlich gefärbten Flüssigkeit, an der Wand des Glases kristallinische Ausschneidungen in kleinen Punkten, welche durch die Lupe deutlicher erschienen, und zum Theil als sternförmige Kristallgruppen erkannt wurden. Nach Abgieſsung der Flüssigkeit wurden die kristallinischen Punkte aus dem betrockneten Glase herausgesondert, und sie zeigten jetzt in schmalen dünnen Blättchen oft sternförmig kristallisirte Gruppen, welche mit gelben mattfarbigen kristallinischen Klumpen von fast röthlich gelber Farbe vermengt und zusammengehäuft waren. Vorzüglich aber die Blättchen der kristallinischen Gruppen hatten mehr einen Halbmetall- als Fettglanz, und waren mehr und weniger grünlich, oft fast weiſslich gefärbt, welches ihnen ein Ansehen wie eine kristallisirte Gruppe Talkblättchen gab. *) Das Ganze betrug aber wenig, und es konnten nicht viel Versuche damit angestellt werden. Bei der Auflösung in den oft genannten geistigen Flüssigkeiten gaben sie die oben erwähnte gefärbte geistige Moostinktur.

*) Die verschiedene, oft sehr blasse Grünfärbung dieser wenigen Kristalle, bei welchen zugleich nichts gelbes zu bemerken war, muſste auffallen, und noch eine farbenlose Substanz darin vermuthen lassen, und dieſs bestätigte sich nachher zufällig in folgender Art. Es wurde ein Moos, welches schon durch gemeinen Alkohol und durch Wasser, ohne das Moos dabei zu erschöpfen, ausgezogen ward, noch mit gemeinem Alkohol gekocht, und das nach Abdestillirung desselben erhaltene Extrakt stand lange an einem gelinde warmen Orte, um nach und nach einzutrocknen. Nachdem konnte es aus der Porzellantasse in einem etwas zusammenhängenden, noch weichen Stücke herausgenommen werden, wobei auch die Unterfläche des eingetrockneten zum Vorschein kam; auf der letzteren überraschte jetzt eine ganze Lage völlig farbenloser, durchsichtiger, perlmutterartig glänzender Rhomben, welche schon mit unbewaffnetem Auge deutlich und noch bestimmter durch die Lupe zu erkennen waren. Nur war es nicht möglich, sie ganz rein von der Extrakt-

Es wurden darauf tausend Gran vorzüglich gelb gefärbten Mooses eben so mit gemeinem Alkohol gekocht, und hier wurden ebenfalls Kristalle gebildet. Diese bestanden aber nicht aus so verschieden gefärbten Gruppen, sondern alle erschienen als zarte, lange Blättchen, die oft ein spiefsiges Ansehen gaben, und theils einzeln, theils in mancherlei Gruppen vereinigt waren. Alle die Kristalle waren gelb und ebenfalls mit einem sehr lebhaften Glanze, der vom Fettglanz ins halbmetallische überging.

Von diesen Kristallen konten sieben Gran gesammelt werden, sie liessen sich weich zerdrücken, schmolzen schnell auf einem Platinbleche über der Weingeistflamme, flossen wie ein Talg, und konnten, durch Erkalten erstarrt, wieder etwas, doch nicht pulverig, trocken zerrieben werden. Es war die vorher erwähnte gelbrothe, weiche Substanz ein talgartiger, eigenthümlicher Körper, welcher sich hier in Kristallform ausgeschieden hatte. Die weingeistigen Auflösungen dieser Substanz liefsen eine grofse Verdünnung mit Wasser zu, ohne getrübt zu werden; für sich allein liess sich aber diese Substanz im Wasser nicht auflösen. Die ätherische Auflösung nur vermischte sich nicht mit dem Wasser, sondern schwamm als ein Oel oben auf, wie es der Fall mit mehreren ätherischen Harzauflösungen ist.

Von dieser Substanz, welche übrigens keinen ausgezeichneten Geschmack hatte, und sich in Aetzlauge mit dunkelrother Farbe auflöste, wird im Verfolge dieser Untersuchung wieder die Rede seyn, da sie nachdem noch ein anderweitiges Verhalten zeigte.

Das grüne Harz, welches sich in der grün gefärbten Auflösung befand, ist dasselbe, welches noch in der Untersuchung mit gemeinem Alkohol ausgezogen vorkommt. Das Wasser nimmt aus obigen, mit absolutem Alkohol und Aether bereiteten und wieder zur Extraktdicke abgedampften Tinkturen noch etwas mit schwacher Färbung auf, reagirt dann säuerlich, und hat im Geschmack eine gelinde Bitterkeit, welche der Bitterkeit in der Chinarinde ganz ähnlich ist. Aufser einer Prüfung mit Eisen, worauf es nicht reagirte, konnte nichts weiter damit vorgenommen werden, da es zu wenig war, und es wird in der ferneren Untersuchung noch vorkommen.

masse zu trennen, da sie höchst dünn waren. Was davon auf ein Uhrglas gebracht wurde,
gab mit Aether schon eine gelbliche Flüssigkeit, wegen des anhängenden Extrakts, und die
Blättchen schienen sich mehr im Wasser als im Aether zu lösen. Das Lakmus-Papier röthe-
ten sie nicht, eher schien das geröthete Lakmus-Papier verändert zu werden. Wahr-
scheinlich ist also aufser dem Grünharze neben der gelben Substanz noch eine dritte far-
benlose, eigenthümliche Substanz darin enthalten. Meine Arbeit war geschlossen, und
diefs wenige, zufällig erhaltene, reichte nicht hin, genügende Versuche damit anzustellen.

§. 2.

Das mit absolutem Alkohol ausgezogene Moos wurde darauf mit gemeinem Alkohol, von 84 Prozent nach Richter, wiederholt ausgezogen, und die abgedampfte Tinktur mit Wasser ausgezogen, hinterliefs ein weiches, grünes Harz, welches auch dieses Vegetabil färbt, und sich wie gewöhnlich dieses grüne Harz aus andern grünen, vorzüglich krautartigen Vegetabilien verhielt. *)

§. 3.

Das Wasser, welches im vorigen Versuche das Harz zurückgelassen, hatte sich hierbei gelblich braun gefärbt, und wurde zur flüssigeu Extraktdicke abgedampft. Dieser dicke Saft liefs etwas süfsliches durchschmekken, ob er gleich von den übrigen Beimischungen noch einen faden, bitterlichen, etwas salzigen Beigeschmack hatte.

Um diesen Saft auf Zucker zu prüfen, wurde er durch saures, essigsaures Blei gefällt, die überstehende Flüssigkeit mit Schwefeiwasserstoff vom überschüssigen Bleie befreit, und wieder abgedampft. Es gab einen bräunlich gelblichen Saft, der allerdings Zucker im Geschmacke verrieth, der aber nach dieser Behandlung um so weniger sich rein zeigen konnte. Ich habe mehrere Versuche mit dieser Flüssigkeit gemacht, aber immer nur durch den Geschmack zur Annahme einiges Zuckers darin bewogen werden können, indem der Zuckergehalt nicht kristallisirte. Nach langer Ruhe eines solchen Saftes hatten sich zwar kristallinisohe Stellen gebildet, sie waren aber zu klein, nur durch die Lupe deutlich sichtbar, überhaupt zu wenig, um sie rein absondern und genügende Versuche damit anstellen zu können; sie gehörten wahrscheinlich noch einem Salze an, welches von

*) Dieses grünfärbende der Pflanzen ist nach seinen chemischen Eigenschaften als ein Harz, anzusehen, welches sich in Aether, so wie in absolutem Alkohol und in gemeinem Alkohol auflöset. Nach und nach trocknet es aus, und ich habe nach langer Zeit es schon bis zum Zerbrechen hart gesehn. Der Umstand, dafs eine Auflösung im Weingeist nicht zu Boden fallend, sondern stark opalisirend, oder, nachdem es weniger verdünnt wird, getrübt durch Wasser getrennt wird, zeichnet es wenig aus, und reicht nicht hin, es von den Harzen zu trennen. Wäre das Harz farbenlos, so würde es immer eine sogenannte milchartige Ausscheidung geben, und auch das Harz des Guajakholzes und der Gentiana verhält sich ähnlich. Das Verhalten der Auflösung in Aether ist übrigens mit beiden letztgenannten Harzen dasselbe, Der Aether schwimmt als ein Oel mit dem Harzinhalte oben auf, verdunstet dann und setzt die aufgelöste Substanz in ihrer vorherigen Beschaffenheit wieder ab. Mehr aber zeichnet sich dieses Harz durch seine Vegetations-Verhältnisse aus. Es befindet sich nur an der Oberfläche der Gewächse unter der Epidermis, und zwar daselbst mit verhärtetem thierisch-vegetabilischen Stoffe (Eiweifs oder Kleber nach Link) verbunden, wenigstens scheidet es sich so verbunden, im grünen Pflanzensafte zu Boden sinkend, ab, und kann nur durch wiederholte Digestion mit Weingeist aus dieser Verbindung getrennt werden. Es wird nur durch den Einflufs des Lichtes gebildet, oder wenigstens gefärbt. Es ist das allgemeine Grüne der Pflanzenwelt, also das Harz des Grünen in derselben. Sollte es daher nicht verdienen, mit einem eigenen Namen unter den Harzen aufgestellt, und seiner Allgemeinheit wegen, und um es von einem andern etwanigen grünen Harze zu unterscheiden, Grünharz genannt zu werden?

dem Weingeist mit aufgenommen worden. Mit diesem Zuckergehalt blieb dann das auch in Weingeist auflösliche Extrakt, bitterer Extraktivstoff *), welcher den Geschmack geben konnte, verbunden, der abgesondert von dem Zuckergehalt und salzigen Beimischungen, nicht darzustellen und rein zu prüfen ist.

Im vorhergehenden wurde eines bitterlichen China-Geschmacks erwähnt, welchen das Wasser von einem Extrakte aufnahm, das mit absolutem Alkohol und Aether gemacht war; um mehr von diesem durch Wasser aufnehmbaren zu erhalten, wurden 2000 Gran Moos mit einem Alkohol von 90 Prozent nach Richter ausgezogen, und das von dieser Tinktur erhaltene Extrakt zuerst mit absolutem Alkohol, dann einigemal mit Aether so lange behandelt, als sich noch etwas auflöste. Der absolute Alkohol hatte viel Grünes und der Aether mehr Gelbes aufgenommen; der Rückstand aber war ein ziemlich hellgelblich braunes Extrakt, welches leicht vom Wasser aufgelöset wurde. Diese wässrige Flüssigkeit hatte einen ausgezeichnet ins Süfse fallenden Geschmack, so dafs hier ein Zuckergehalt gar nicht mehr zu verkennen war, und von mehreren, denen der zu prüfende Gegenstand nicht bekannt war, durch den Geschmack erkannt wurde. Ausser dem Süfsen war ebenfalls eine gelinde Bitterkeit, der China-Bitterkeit ähnlich, vorhanden. Um zu sehen, ob auch durch Eisen hier eine Reaktion Statt finde, wurde die klare Flüssigkeit mit grünem salzsaurem Eisen geprüft, allein sie blieb, auch an Farbe, unverändert.

§. 4.

Der Aufgufs des Wandmooses hatte eine ins grüngelbliche fallende Farbe,

*) Das braune, auch im wasserhaltigen Weingeiste auflösliche Pflanzenextrakt, welches sich noch in den vegetabilischen Auszügen übrig findet, wenn alles daraus abgeschieden ist, was bis jetzt mit einem eigenthümlichen Karakter und Namen in den Pflanzen bekannt oder wenigstens genannt ist, nach Johns Tabellen schon 59 Stück, und daraus abgeschieden werden kann, und welches, aufser seiner genannten Auflöslichkeit, die allgemeine Eigenschaft hat, durch langes Erhitzen unter dem Siedepunkte nicht allein durch eine Art Röstung an brauner Farbe anzunehmen, sondern auch eine solche Veränderung in seiner Grundmischung zu erleiden, dafs bei der Wiederauflösung etwas unauflösliches oder schwerer lösliches, welches in Pulvergestalt gebracht werden kann, zurückbleibt. Dieser Theil der Pflanzenauszüge wird von den Pflanzenanalytikern gewöhnlich Extraktivstoff genannt, und mehrere haben schon verschiedene Arten davon, wie z. E. Pfaff in seinem System der Materia medica, Giese u. a. aufgestellt. Wollte man es so nicht nennen, so gäbe es keinen andern Namen dafür, als Pflanzenextrakt; dieser würde aber zu allgemein seyn, da man mit demselben schon das ganze, aus verschiedenen schon bekannten Dingen bestehende Gemenge einer Pflanzenverdickung benennt. Seifenstoff es zu nennen, würde auch nicht weiter führen, da dieser Name sich nur auf die ebenfalls allgemeine, mehrern dicklichen vegetabilischen Flüssigkeiten zukommende Eigenschaft, beim Schütteln zu schäumen, gründet, und würde auch jetzt noch weniger angehen, da Herr von Grotthus von neuem einen aufgefundenen Stoff mit diesem Namen belegt hat. Wahrscheinlich kann bei ferneren Untersuchungen noch manches eigenthümliche unter den Pflanzenstoffen aus solchen Extraktivstoffen hervorgehen, und vielleicht auch manches schon als besonders genanntes wieder zu ihm zurückkehren.

be, einen faden, der China ähnlichen Geschmack. und einen derselben ähnlichen Geruch. Wurde derselbe abgedampft, so entwickelte sich bald ein Geruch, der ganz deutlich dem des gemeinen thierischen Leimes ähnlich war; der Geschmack hingegen wurde morchelartig.

Dieser auffallende Geruch und mehrere Anzeigen, welche ich schon bei den früheren Versuchen, die verschiedenen Bestandtheile des Mooses zu erforschen, z. B. bei Extrakten, die mit Weingeist ausgezogen wurden, Fällung mit Weingeist aus diesen so behandelten und wieder in Wasser aufgelösten Extrakten und dergleichen, vorzüglich auch die Reaktion durch Gallustinktur liefsen einen leimartigen Stoff vermuthen. Dieser vorzügliche Bestandtheil des Mooses ist nur mühsam ganz rein zu erhalten. Weingeist von 80 Procent nach Richter nimmt ein wenig davon auf, besonders wenn er noch mit andern extraktiven Theilen verbunden war. Rein ausgeschieden ist er nur als in Wasser auflösbar anzunehmen, und absoluter Alkohol wirkt gar nicht darauf.

Nach mehreren Versuchen fand ich, dafs dasjenige, was der Weingeist aus dem wieder in klare wässrige Auflösung gebrachten, wässrigen Extrakte ausschied, sich anders verhielt, wenn das Extrakt durch kalte Infusion oder durch Kochen erhalten war; er schien daher am mehresten im kalten Aufgusse enthalten zu seyn, und er wird auch schon ziemlich rein erhalten, wenn man das Moos zweimal mit kaltem Wasser, jedes Mal einen Tag, ausziehen läfst, die Flüssigkeit nach dem Abdampfen filtrirt und wieder abdampft

War das Moos vorher mit Weingeist behandelt, so wird er noch reiner, und auch aus einem durch kalte Aufgüsse gemachten flüssigen Extrakte, welches sorgfältig mit Weingeist durch Schütteln ausgezogen wird, scheidet er sich reiner aus.

Wenn eine Weingeist-Tinktur, die noch etwas Leim enthält, zur mäfsigen Extraktdicke abgedampft, und wieder mit Alkohol verdünnt und zerrieben wird, so erfolgt eine Trübung, und es scheidet sich bald der Leim in zäher Gestalt aus. Salzsaures Zinn fället diesen Leimstoff, aus den Moos-Aufgüssen ebenfalls, noch besser aber das saure essigsaure Blei, aus welcher Verbindung er wieder durch Schwefelwasserstoff abgeschieden und erhalten werden kann.

Die Gallustinktur fället diesen Leimstoff mit röthlich grauer Farbe von schlüpfriger und nicht zäher Beschaffenheit. Diese Masse trocknet alsdann zu einem festen schwärzlichen, auf der Oberfläche glänzenden Körper ein.

Nach den kalten Aufgüssen pflegt das Moos an Leimstoff erschöpft zu seyn, und das Dekokt, wenn es wieder beim Kochen eine Ausscheidung

abgesondert hat, wird nun nicht mehr durch Gallustinktur getrübt, und ist auf seine Reinheit von Leim durch Gallustinktur zu prüfen.

Der bis zur Extraktform eingedickte Leim ist von einer gelblich braunen Farbe und sehr elastisch zähe, und trocknet nicht so spröde und dunkelbraun ein, wie das in folgendem zu erwähnende Gummi des Mooses, sondern behält immer noch etwas Weichheit. Bei der trocknen Destillation entwickelt er freies Ammonium, wenn er aber noch nicht rein genug von den andern extraktiven Bestandtheilen oder vom Gummi ist, so geht auch wohl freie empyreumatische Säure über, welche nur bei der Destillation mit Kali das Ammonium entwickelt.

Herr Sander hat die leimartige Substanz dieses Mooses in seinen Versuchen Leimstoff der Pflanzen genannt.

§. 5.

Wenn der Aufgufs oder das Dekokt des Mooses durch ein wollenes Tuch geseihet wird, so dringt zuletzt beim Drucke des Seihetuches eine schwärzlich trübe Flüssigkeit durch, welche ein eben so schwärzliches, im Trocknen graulich werdendes Pulver absetzt. Dieses Pulver verbrennt fast ohne den geringsten Rauch, und bleibt als ein erdiges, unorganisches Gemenge zurück. Man kann durch eine Lupe den Sand darin erkennen, und das Pulver knirscht zwischen den Zähnen. Dieses ist Verunreinigung der Flüssigkeit von der Oberfläche des Mooses, welches besonders auf seiner Unterfläche mit einem schwärzlichen Anflug belegt ist.

Wenn aber in einem Moos-Aufgusse oder Dekokte, nach etwa einem Tag Ruhe, diese schwarzgraue Absetzung völlig gefallen ist, und die überstehende Flüssigkeit von einer hellen, ins gelbgrünliche schimmernden Farbe erscheint, und die Flüssigkeit wird abgedampft, so erscheint, besonders beim Kochen, auf der Oberfläche der Flüssigkeit eine schleimig dickliche Ausscheidung, welche endlich zu Boden fällt, und in der Flüssigkeit sich nicht wieder auflöst.

Diese Ausscheidung trocknet zu einer grauen, mehr oder weniger schwärzlichen Masse ein, welche sich noch ziemlich pulvern läfst, aber beim Verbrennen noch ebenfalls einen gröfseren oder geringeren erdigen Rückstand läfst. Auch hier mufs in der rein scheinenden Flüssigkeit noch eine solche erdige Verunreinigung vorhanden gewesen seyn.

Wird die genannte, durch Absetzung geklärte Flüssigkeit durch Druckpapier filtrirt, und abgedampft oder eingekocht, so erscheint die Ausscheidung als eine dicke, trübe, schleimige Haut ebenfalls, allein auch jetzt ist sie noch nicht gänzlich frei von erdiger Beimischung, daher eine solche Flüssigkeit durch ein doppeltes Druckpapier filtrirt werden mufs, welches nicht in grofsen Mengen, sondern immer nur in kleinen Portionen gesche-

hen kann, die in einer Zeit durchlaufen, welche noch nicht hinreicht, sie in Zersetzung durch Fäulniſs zu bringen, welches bei einer warmen Temperatur leicht geschieht. Die verschiedenen erhaltenen, eingedickten Flüssigkeiten werden dann, um mit gröſserer Menge zu arbeiten, zusammen genommen.

Wird eine solche klarer filtrirte Flüssigkeit wiederholt zur Extraktdikke gebracht, so erhält man jedesmal einen solchen Absatz im Filtro, bis zuletzt die Flüssigkeit als ein klares Extrakt eingetrocknet werden kann.

Alle diese Ausscheidungen stuffen sich in der Menge, in der Farbe und übrigen Beschaffenheit sehr ab. Wenn bei den ersten Absetzungen auch noch einige erdige Beimischung war, so war die Ausscheidung doch nicht mehr mechanisch; es ist schon etwas, welches aus der aufgelösten Substanz der Flüssigkeit selbst ausgeschieden ist, und um so mehr ist dies mit den schon klar und öfter filtrirten Abdampfungen der Fall.

Es ergiebt sich hieraus schon, daſs das Verhalten dieser Ausscheidungen eben so verschieden ausfallen muſs. Auſser obiger Verschiedenheit, die die frühere oder spätere Ausscheidung giebt, tritt auch eine Verschiedenheit ein, nachdem das Moos, so wie es da ist, mit Wasser behandelt wird, oder nachdem man ein Moos anwendet, dem schon vorher durch Weingeist das in demselben auflösliche genommen war.

Im ersten Falle theilt solche Absetzung dem Weingeist noch einige Farbe mit, und man erhält im Kleinen dieselbe Tinktur, die man von dem Moose selbst mit Weingeist erhält. Eine ziemliche Portion solcher Ausscheidung gab mit Weingeist eine grüngelbliche Tinktur. Diese wurde abgedampft, wobei sich an der Wand des Gefäſses ein ins gelbrothe fallender Ansatz zeigte, und bei völliger Abdampfung war die Farbe des Extraktes mehr ins gelbliche fallend. Dieses Extrakt mit Wasser versetzt, lieſs ein ziemlich grünes Harz fallen, und die davon abfiltrirte Flüssigkeit hatte eine gelbliche Farbe; versetzt mit Kalkwasser erschien eine Röthung, mit grünem, salzsaurem Eisen eine kaum merkbare Erhöhung der gelben Farbe ins braune, Zinnauflösung und Gallussäure wirkten eben so schwach darauf, es war kaum eine Spur von Trübung zu bemerken. Hierüber ist nachzusehn §. 7., wo von der Wirkung des Kalkwassers auf das Moos die Rede ist.

Im andern Falle aber, wenn das Moos schon mit Weingeist ausgezogen worden, wird die Ausscheidung weder vom Wasser noch vom Weingeiste aufgelöst, nur die zuletzt, bei dem klaren Extrakt-Inhalte, wovon im folgenden §. die Rede ist, erscheinende, glänzende und braune, nicht aufgequollene, schleimige, sondern dünne, häutige Ausscheidung löset sich

fast gröſstentheils wieder in kochendem Wasser, mit Zurücklassung weniger grauen Flocken aus.

Eine solche letzte Ausscheidung, welche gröſstentheils aus der hautartigen Oberfläche des daselbst hart gewordenen, im folgenden Abschnitte zu erwähnenden Extrakt-Bestandtheils zu bestehen schien, und welche eingetrocknet schwärzlich, und auf dem Bruche harzig glänzend war, gab mit concentrirter Aetzlauge erhitzt und gekocht keine Auflösung, sondern die in der Lauge schwimmende Substanz war nur auf der Oberfläche durch die Flüssigkeit erweicht.

Wurde diese Ausscheidung in Schwefelsäure getragen, so zerging sie bald darin, wurde aber bei geringer Erhitzung schon gänzlich verkohlt.

Eben diese Ausscheidung wurde der trocknen Destillation unterworfen, sie entwickelte aber kein freies Ammonium. Auch die früheren Ausscheidungen hatten ein solches nicht entwickelt, sondern freie Säure, wie die meisten vegetabilischen Körper, und enthielten nach der früheren oder späteren Ausscheidung mehr oder weniger Thon- und Kieselerde.

Abgesehen von der früheren unreinen Absetzung, selbst schon von der Ausscheidung bei schon einmal filtrirten Flüssigkeiten, die noch zum Theil mechanischer Art waren, so wird es schwer halten, die wirkliche Ausscheidung aus der Masse zu erklären, und Herrn Sanders Vorstellung, daſs sie eine Verbindung des Leimstoffes mit übrigen Bestandtheilen der Flüssigkeit sey, ist scharfsinnig und gut. — Auffallend nur ist es, daſs sie kein freies Ammonium bei der trocknen Destillation entwickelte.

Der Umstand, daſs aus solchen Ausscheidungen von einem mit Weingeist noch nicht ausgezogenen Moose, durch Weingeist auch das grüne Harz erhalten wurde, könnte schon darum auf eine Beimengung von Eiweiſs deuten, weil dieses Harz wahrscheinlich in eben den Vegetations-Verhältnissen, wie bei andern Gewächsen, sich befindet, in welchen es immer mit dem, nach Link's Versuchen mit dem Kleber für eins zu haltenden, Eiweiſs verbunden vorkommt, oder wenigstens, damit verbunden, mechanisch sich ausscheidet. Allein auch dann hätte man bei der trocknen Destillation um so mehr freies Ammonium vermuthen sollen. Es muſs daher von den übrigen Bestandtheilen so viel dabei gewesen seyn, daſs die empyreumatische Säure das Uebergewicht im Destillationsprodukte erhalten hat. Wenn man aber dieses Produkt mit Kali destillirt, so geht auch ein darin enthaltenes Ammonium über.

Daſs bei diesen Absetzungen oder Ausscheidungen das gewöhnliche Pflanzenextrakt Theil haben kann, ist ebenfalls möglich, nur die ganze

Ausscheidung war nicht von der Art. So wie ich eine Ausscheidung bei mehrern solchen Extrakten gefunden habe, ist dieselbe nicht allein geringer, sondern auch mehr unzusammenhängend. Das wiederholt eingedickte Extrakt läfst bei der Wiederauflösung etwas pulverig verhärtetes zurück, welches sich nur dann und wann flockenartig abgesetzt hat. Hier war die Ausscheidung nicht für eine solche zu nehmen. Ob aber nicht die französischen Chemiker voluminöse Ausscheidungen ähnlicher Art bei den Pflanzenextrakten auch für Ausscheidungen vom Extraktivstoff genommen haben mögen, wage ich nicht zu bestimmen.

§. 6.

Nachdem durch zwei kalte Aufgüsse die Leimsubstanz erhalten war, wurde das Moos bis zur möglichen Erschöpfung ausgekocht und die Flüssigkeit erst durch Absetzen, dann durch Filtriren geklärt. Die Eindickung dieser Flüssigkeit ist sowohl durch Abdampfen als durch Einkochen versucht, und in beiden Fällen erschien die Ausscheidung, doch am stärksten beim Kochen. Nach dem Eindicken wurde das abgesetzte durch Wiederauflösung in wenigem Wasser und durch Filtration abgeschieden, und diese Arbeit so lange wiederholt, bis sich nicht mehr eine so starke schleimige und aufgequollene Ausscheidung auf der Oberfläche zeigte. Die klare Flüssigkeit war hierbei durch die lange Erhitzung, wie das bei allen Pflanzensubstanzen der Fall ist, braun geworden, und bekam selbst da, als von der erwähnten aufgequollenen, eigenthümlichen Ausscheidung nichts merkliches mehr zu erkennen war, nach der letzten Filtration bei der Eindickung wieder eine Haut, welche auch nicht trübe, sondern klar und dünn war; es war nicht die vorherige Ausscheidung mehr, sondern die Substanz selbst verhärtete sich beim Eindicken auf der Oberfläche. Bei gelinder Wärme abgedunstet erhielt ich dann zuletzt eine braune, in dünnen Splittern, völlig durchscheinende, zerbrechliche, aber schwer und nur zu einem körnigen Pulver zerreibliche, glänzende, schwarzbraune Masse, mit muschligem Bruche, welcher in diesem trocknen Zustande vorzüglich dann verblieb, wenn das Moos früher schon durch Weingeist ausgezogen war. Es hatte dann noch einen schwach bitterlichen Geschmack.

Die Konsistenz dieser braunen Masse wurde zuletzt vor dem Eintrocknen etwas, doch nicht elastisch zähe und schleimig klebrig.

Die äufsere Beschaffenheit und das ganze Verhalten liefs in dieser Substanz ein Gummi erkennen, welches beim wiederholten Einkochen und Abdampfen schon etwas gebräunt werden konnte, wahrscheinlich aber auch noch etwas gummichtes Extrakt beigemengt enthielt, welches sich nicht allein durch die starke Färbung, sondern vorzüglich durch den Geschmack

verrieth *). Dies klar eingedickte reagirte nicht mehr sauer, welches noch mit dem Leimstoffe der Fall war, und die Flüssigkeit zeigte wohl durch Barit ein schwefelsaures Salz, aber durch Silber nur kaum eine Spur von salzsaurem Salze an; von letzterer Reaktion zeigte sich mehr bei dem Leimstoffe.

Es wurde sowohl von diesem Gummi als auch von dem Leimstoffe etwas eingeäschert. Allein so geringe Aschen können bei den gewöhnlich darin vorkommenden mehrerlei Bestandtheilen kein bedeutendes Resultat geben, und ich zeige daher folgendes nur als Andeutungen davon an.

Die Asche des Gummi reagirte etwas alkalisch, gab mit Barit einen starken Niederschlag, mit Silber aber wurde nur eine Opalisirung bewirkt, auch wurde Phosphorsäure darin angezeigt, welche an Bittererde gebunden zu seyn schien. Etwas Leimsubstanz, welche aus einem mit schwachem Weingeist erhaltenen Extrakte ausgeschieden worden, wurde eingeäschert, und die Asche zeigte ebenfalls eine alkalische Reaktion, kaum erkennbare Spuren von Eisen, eine Spur Bittererde und phosphorsaure Kalkerde. Mit salzsaurem Silber wurde eine Trübung erhalten, allein mit salpetersaurem Barit eine starke Fällung. Hierbei war es auffallend, dafs in der Auflösung dieser aus obigem Extrakte erhaltenen Substanz, vor der Einäscherung, durch salpetersaurem Barit gar keine Schwefelsäure angezeigt wurde. Man sollte daraus schliefsen, dafs diese Substanz Schwefel in der Mischung hätte. Diesem nur scheint zu widersprechen, dafs eine der Fäulnifs übergebene Flüssigkeit dieser Art, welche ganz den Geruch faulender thierischer Körper hatte, durch Destillation und Versetzung mit Säuren keinen Schwefelwasserstoff entwickelte, und überhaupt mit Bleizucker getränktes Papier bei diesen Versuchen nicht gefärbt wurde. Der Schwefelgehalt mufs hier sehr gering, oder in solcher Verbindung seyn, dafs er bei der Fäulnifs nicht so wie etwa bei dem vegetabilischen Eiweifs, entwickelt, oder zu Schwefelwasserstoff gebildet wird.

§. 7.

Unter mehreren Reagentien, welche bei der Moos-Untersuchung angewendet wurden, zeichnete sich auch das Kalkwasser aus, welches einen bald mehr, bald weniger rothen Niederschlag bewirkte. Ein solcher Niederschlag, welcher getrocknet und zerrieben ein rothgraues Pulver dar-

*) So wie das im gewöhnlichen Alkohol und im Wasser auflösliche Extrakt nicht vom unkristallisirbaren Zucker, eben so wenig kann das gummichte und im Wasser auflösliche Extrakt der Pflanzen vom Gummi getrennt werden, und verräth sich nur durch äufsere Beschaffenheit, Konsistenz, Färbung und Geschmack. Hier wird noch die galvanische Reaktion anzuwenden seyn, ob vielleicht unter diesen Substanzen elektrische Gegensätze vorhanden sind, die eine Trennung bewirken können.

stellte, wurde mit Phosphorsäure schwach übersetzt und gekocht, wobei ein bräunlicher Niederschlag blieb. Alles wurde eingedickt und mit sehr starkem Alkohol so lange übergossen, als noch eine Spur Säure, welche sich als die überschüssige Phosphorsäure erwies, aufgenommen wurde. Dann wurde der braune Bodensatz mit Wasser übergossen, welches bald wieder sauer reagirte und abgedampft wurde; allein es war keine Kristallisation zu bemerken. Diese Säure wurde in Platin verglüht, wobei sie verbrannte und sich als vegetabilisch erwies, allein in solcher Menge nicht ferner zu bestimmen war. Als das Wasser die verbrennliche Säure, welche durch die Phosphorsäure abgeschieden war, weggenommen hatte, lösete Salpetersäure den kleinen Rückstand mit bräunlich gelber Farbe auf.

Ein Dekokt von 200 Gran Moos hatte 8 Gran des rothgrauen Niederschlages mit Kalkwasser gegeben, und da die Moosflüssigkeit immer eine saure Reaktion ausübte, so konnte diese Säure, welche hier das Kalkwasser in Verbindung mit einem Farbestoffe aufnahm, eine solche Reaktion bewirkt haben.

Da die Dekokte öfter schon mehr Röthung und Fällung mit Kalkwasser als wie die kalten Aufgüsse gezeigt hatten, so wurde ein kalter Aufguſs und nach diesem das Dekokt zur Extraktdicke gebracht, und beide Extrakte unterschieden sich vorzüglich durch ihre Färbung des Weingeistes.

Der geistige Auszug des kalten Extraktes war etwas ins röthliche fallend, und der geistige Auszug des gekochten Extraktes war ziemlich gelblich. Von einer solchen gelblichen Tinktur wurde der Weingeist wieder abdestillirt, und der Rückstand nach völliger Abdampfung wieder mit Alkohol übergossen, welcher sich, mit Zurücklassung einer geringen Spur nicht in Weingeist löslichen, vorzüglich gelb färbte, und nachdem diese gelbe Flüssigkeit mit mehreren Reagentien geprüft wurde, zeigte sich, daſs sie ganz vorzüglich einen rothen Niederschlag mit dem Kalkwasser gab, und auch durch Aetzammonium, so wie durch die Alkalien geröthet wurde. Auch Alaunauflösung der mit Wasser verdünnten gelben Flüssigkeit hinzugefügt, lieſs durch Aetzammonium seine Base mit dem gerötheten Farbestoffe verbunden fallen, so wie dieser Farbestoff auch theils durch Alaun, theils für sich auf Papier und Leinwand gebracht werden konnte.

Das Vorhandenseyn dieses Farbestoffes in dem gelbgefärbten Weingeiste muſste bald an die oben (§. 1.) erwähnten ersten geistigen Auszüge des Mooses und an die bei den Versuchen mit denselben ausgeschiedene, orangefarbene Masse erinnern.

Letztere war noch vorhanden, und sie wurde in absolutem Alkohol gelöst und die Auflösung mit Wasser verdünnt, und hier gab Kalkwasser

die ausgezeichnetste, reinste, im verdünnten Zustande der Flüssigkeit pfirsichblüthrothe Färbung und Fällung. Als der Niederschlag sich gesenkt hatte, erschien er aber mit einer hohen karminrothen Farbe, die an Purpurroth gränzte. Auf diese Weise verhielt sich überall die gelbe Flüssigkeit, welche mit Aether oder Weingeist, wie oben angezeigt, aus dem Moose selbst, oder aus dem grünen geistigen Extrakte desselben erhalten wurde. Nur die gelbe wässrige Flüssigkeit, §. 1. und 3., welche aus solchem geistigen Extrakte erhalten zu werden pflegt, wirkt nicht auf das Kalkwasser.

Dieser Farbestoff des Mooses kann auch durch kaustische Ammoniumflüssigkeit, noch mehr aber durch schwache Aetzlauge, vorzüglich aus dem gelberen Moose, erhalten werden, und röthet dann leinen und baumwollen Zeug, vorzüglich wenn sie mit Alaun getränkt waren. Wird Alaun mit solcher rothen Ammoniumflüssigkeit gefällt, so fällt das färbende mit dem Alaunniederschlag zu Boden.

Das Moos zeigt diesen Farbestoff schon durch die goldgelbe Farbe seines Laubes, und vorzüglich durch die mehr ins orangerothe fallende Farbe der Schüsselchen. In diesem gelbgefärbten Moose ist aber ebenfalls noch Grünharz enthalten, und in dem mehr grün gefärbten Moose hat es das Uebergewicht.

Die Blattsubstanz des Mooses quillt im Wasser etwas auf, und zeigt bei dem Ausdrücken der wässrigen Aufgüsse eine grofse Elastizität, und wenn sie durch Wasser ausgekocht, möglichst erschöpft und von dem Vegetations-Staube und von anhängenden Unreinigkeiten völlig gereinigt ist, als eine weiche, etwas knorpelartig biegsame, durchscheinend weifsliche Substanz.

§. 8.

Bei allen früheren Prüfungen und späteren Versuchen und Ausscheidungen wurde jederzeit die Reaktion des Eisens im Auge behalten; allein, obgleich nichts wesentliches dabei wahrgenommen worden, was Gallussäure oder Gerbestoff im Moose hätte annehmen lassen, so wurde doch noch in Folgendem besonders darauf versucht.

Ein kalter Aufgufs des reinsten ausgelesenen Mooses, in welchem durch die Einwirkung der Hitze die kristallisirbare Gallussäure noch nicht verändert seyn konnte, sowohl, als ein heisser Aufgufs und ein Dekokt wurden mit salzsaurem Zinn gefällt, und dann, mit Rücksicht auf Wuttigs Beobachtungen, mit Hydrothionsäure behandelt und gelinde abgedampft; allein nirgend zeigte sich eine Spur von Färbung des Eisens durch diese verschiedenen Flüssigkeiten, noch weniger Kristallisation.

Von allen diesen Flüssigkeiten, und auch von den angewendeten Aufgüssen

güssen des Mooses, welche mit salzsaurem oxydulirtem Eisen versetzt waren, und dabei keine Veränderung zeigten, welche auf Gallussäure oder Gerbestoff deuten konnten, wurde alsdann ein Theil abgenommen und mit dem möglichsten Minimum von reiner (kristallisirter) Gallussäure sowohl, als mit gerbestoffhaltiger Gallussäure zur Vergleichsprobe versetzt, und es erschien alsdann sogleich die violette, mehr oder weniger ins dunkelblaue bis ins schwarze gehende Färbung oder Trübung. Eben so wurden Aufgüsse und Dekokte des Mooses mit Hausenblasenauflösung behandelt, allein nicht die geringste Veränderung bemerkt; wenn aber darauf zu solcher Hausenblase enthaltenden Flüssigkeit nur ein Minimum von Gerbestoff haltender Gallussäure gesetzt wurde, so erfolgte sogleich eine Trübung, und in zäher Gestalt sich absondernder Niederschlag. Nach allen diesen Prüfungen konnte also keine Gallussäure, so wie sie mit ihren Eigenschaften bekannt ist, darin angenommen werden.

Ob nach Wuttichs Ansicht, die der Herr Verfasser jetzt selbst noch eine Hypothese nennt, eine durch die längere Einwirkung der Hitze abgeänderte Substanz der Gallussäure, welche nicht mehr die Eigenschaften der bekannten Gallussäure hat, von der Natur gebildet im Moose etwa schon vorhanden sey, ist eben so wenig aus den Versuchen zu erkennen oder anzunehmen; die Bemerkung Wuttigs, dafs diese Substanz (seine sehr saure Gallussäure) einen Angriff auf das metallische Eisen zeigt, mufste daher noch folgende Prüfung veranlassen; allein auch darauf konnte eine solche Annahme nicht erfolgen.

Es wurde ein blankes Eisen in einen Aufgufs und in ein Dekokt des Mooses gestellt. Die Flüssigkeit hatte hierbei nicht eine Spur von Färbung angenommen. Das Eisen hatte an der Oberfläche der Flüssigkeit, wo diese die Luft berührte, einen schwärzlichen Strich, und das untergetauchte Eisen war den ersten Tag noch sehr rein; am zweiten Tage war es zwar etwas schmutzig grau angelaufen, zeigte aber nicht das geringste von einer bläulich schwarzen Eisenfärbung, wie sie viele vegetabilische Flüssigkeiten, z. B schon ein Chinaaufgufs, bewirkt.

Zur Gegenprobe wurde ein gleiches blankes Eisen in destillirtes Wasser und ein eben solches Eisen in eine verdünnte Auflösung von arabischem Gummi gestellt. In beiden aber war die Oxydation gröfser als in dem Moosaufgusse. Oben bei Berührung der Luft war nicht allein derselbe schwarze Strich, sondern die Eisenfläche unterhalb war ebenfalls fast mehr schwärzlich geworden. Im Wasser hatte sich schon zuletzt braunes Eisenoxyd zu Boden, und in der Gummiauflösung hatte sich ein schwärzlicher Eisenniederschlag gebildet.

§. 9.

Außer schwefelsaurem und salzsaurem Salze durch Barit und Silber, und außer der im §. 7. durch Kalkwasser angezeigten verbrennlichen Säure, wurden auch durch kleesaures Kali geringe Spuren eines Kalksalzes angezeigt, und auch auf der Oberfläche eines im §. 3. angezeigten zuckerhaltigen Extraktes, welches lange gestanden hatte, konnte die Lupe etwas rindenartiges wahrnehmen, welches, durch schwachen Weingeist abgewaschen, graulich weiß erschien; allein es war bei der geringen Menge nicht auszumitteln, ob es nicht vielleicht zu dem in der Anmerkung zu §. 1. angezeigten weißen kristallinischen Blättchen gehören mochte.

Da auch in dem weingeistigen Extrakte schon das Silber auf Salzsäure reagirte, so wurde ein Aufguß von tausend Gran Moos bis zu einer hinreichend geringen Menge Flüssigkeit abgedampft, und dann mit abgelöschtem gebrannten Marmor in einer Tubulatretorte sorgfältig destillirt, und es erschien ein Destillat, welches Ammonium enthielt. Durch einen Gegenversuch, in welchem kohlensaures Ammonium mit Salzsäure gesättigt wurde, ergab sich, daß das bei dieser Destillation erhaltene Ammonium $2\frac{1}{5}$ [kohlensauren] Ammoniums gleich geachtet werden konnte.

Aber auch freies Ammonium entwickelte das Moos bei der Destillation mit Wasser. Die ganze von einem Pfunde übergegangene Menge Wasser äußerte auf die gefärbten Papiere noch nichts Erkennbares, und hatte einen leichten Geschmack, der dem dumpfigen Geruche des Mooses ähnlich war. Aber als von diesem Wasser eine kleine Menge abdestillirt wurde, so konnte das Ammonium deutlich durch die Papiere und auch schon etwas durch den Geschmack erkannt, dann an Essigsäure gebunden, und durch Destillation mit Kali wieder davon getrennt werden. Das Moos, welches dieses freie Ammonium gab, war durchgehends von gelber, sehr ins rothgelbe fallender Farbe.

Die im Moose gefundenen Bestandtheile waren daher folgende *):

1) Eine fettartige, gelbe, in Aether und Weingeist auflösliche Farbe-Substanz, welche durch Alkalien geröthet wird, und, rein abgesondert, mit Kalkwasser einen hoch karminrothen Niederschlag giebt, auch kristallinisch aus einer Weingeistauflösung erhalten werden kann. §. 1. und 7.
2) Ein weiches Harz von grüner Farbe (Grünharz der Gewächse?) §. 2.
3) Zucker. §. 2. und 3.

*) Nach dem neuen Journal der Pharmacie von Trommsdorff Bd. I. St. 1. hat Herr Raths-Apotheker Gumprecht in Nordhausen durch Destillation von 20 Pfunden dieses Mooses mit Wasser auch 5 Gran eines geruchvollen, dicken, hellgrünen Oehles erhalten. Könnte man auch in andern Fällen immer mit so großen Mengen arbeiten, so würde man manche Bestandtheile näher kennen und sie besser von einander trennen lernen.

4) Bitterer Extraktivstoff, dessen Geschmack der Chinabitterkeit ähnlich ist. §. 2. und 3.
5) Eine eigenthümliche leimartige Substanz von elastischer Zähigkeit, welche durch Gallustinktur und auch durch Blei und durch Zinn gefällt wird. §. 4.
6) Ein Gummi, welches zu einer glänzenden, schwarzbraunen, trocken bleibenden, zerbrechlichen Masse eingetrocknet werden kann, und in dünnen Splittern bis zur Durchsichtigkeit durchscheinend ist. §. 6.
7) Eiweifs ist nur nach §. 5. muthmafslich anzunehmen.
8) Aufser den in den Gewächsen gewöhnlich vorkommenden schwefelsauren und salzsauren Salzen, noch freies Ammonium, dann ein Salz, dessen Blase Ammonium war, und ein saures Salz mit einer verbrennlichen Säure, welches die Reaktion auf das blaue Papier und das Kalkwasser zeigte. §. 7. und 9.

Die Gewichtsverhältnisse vorstehender Substanzen, so viel sich davon möglichst ausmitteln liefs, ergaben sich, wie folgt:

Moosrückstand mit Einschlufs der ersten unreinen Abscheidung	0,642
Leim mit Einschlufs der eigenthümlichen Absonderung	0,075
Gummi eben so	0,095
Zucker mit Extraktivstoff noch salzhaltig	0,084
Harz- und fettartige Farbesubstanz	0,050
Wasser und Verlust	0,054
	1000

XXIII.

Ueber die Witterung des Jahres 1816.

Vom Prediger *Gronau*.

Das verflossene Jahr zeichnet sich durch den nassen und kühlen Sommer und die heftigen und schädlichen Donnerwetter unter allen in der Reihe meiner Wetterbeobachtungen vorkommenden Jahren ganz besonders aus; so dafs ich keins auffinden kann, das in dieser Absicht mit ihm zu vergleichen ist.

Bis zum 5ten Januar hielt der Frost an, dann folgte Thauwetter mit Regen und Schnee, bis zum 18. Hernach trat wieder Frost ein, der bis zu Ende anhielt, und am 28, 29. und 30sten ziemlich stark war.

Auch die beiden ersten Tage des Februar waren Frosttage; am 4ten fiel Thauwetter ein, allein schon den 6ten kehrte der Frost wieder zurück, und war bis zum 14ten ziemlich strenge und anhaltend. Am 13ten thauete es bei einem Sturme und nächtlichen Blitzen. Vom 16ten bis zum 19ten bis 24sten war es gelind und feucht. Am 25sten fror es, den 26sten und 27sten war Sturm mit starkem Schneefall, den 28sten Regen und Thauwetter und am 29sten wieder Frost, der noch im Anfange des März anhielt. den 4ten und 5ten fiel Thauwetter ein mit Regen und Schnee, und nun blieb es gelind und feucht, mit Sturm und Regen, auch etwas Schnee, bis zum 21sten. Hernach ward es kalt und unangenehm bis zu Ende des Monates.

Der April hatte meist trockne und gemäfsigte Witterung, nur einmal fiel Schnee, am 14ten. Am Ende ward es warm.

Der Mai war regnicht und kühl, mit einigen Stürmen. Am 26sten war ein starkes, lange anhaltendes Gewitter.

Auch der Junius war regnicht und kühl, den 14ten und 15ten ausgenommen, wo es sehr heifs war und fürchterliche Gewitter entstanden. Am 14ten schlug es an 9 Orten in Berlin ein, und am 15ten auf dem Schlosse und einigen andern Stellen.

Nichts besser war der Julius. Der regnichten und kühlen Tage waren die meisten. Am 10ten war wieder ein sehr heftiges, lange anhaltendes Gewitter, mit etwas Hagel und einem Wolkenbruche ähnlichem Platzregen, das wieder an 5 Orten einschlug.

Auch im August vergingen wenige Tage ohne Regen und unangenehme kühle Winde. Nur der 8te, 9te, 13te, 14te und 15te waren warm. Am 9ten hatten wir ein starkes Gewitter in der Nacht, welches auch einschlug, und am 15ten geschah bei noch hellem ☉schein ein heftiger Donnerschlag.

Bis zum 7ten September regnete es fast täglich, aufser dem 4ten. Hernach aber folgten helle und meist angenehme Tage, bis zum 19ten. Der 19te und 20ste brachte wieder Regen und Sturm, und so blieb es mehrentheils bis zu Ende des Monats; nur der 22ste, 23ste und 28ste waren angenehme Tage.

Der October hatte durchaus gemäfsigte Witterung, weder eine sonderliche Wärme, noch einen merklichen Frost; vom 7ten bis 10ten waren angenehme Tage, am 23sten, und vom 25sten bis 29sten fror es, und vom ersten bis 4ten. Den 12ten, 15ten, 19ten, 20sten, 24sten und 31sten regnete es.

So war es auch im Anfang des November. Nach der Hälfte dieses Monats trat Frost ein, der auch bis zum 2ten December anhielt, und für diese Jahreszeit strenge war. Schnee fiel fast gar nicht, und es gab mehr helle Tage, als sonst in diesem Monate gewöhnlich sind.

Dieses Jahr war noch nasser und unangenehmer, als das vorige. Der Winter war mäſsig kalt, der Frühling und Sommer auſserordentlich feucht und kühl. Der Herbst temperirt und gemischt.

Das Barometer stand am höchsten, den 9ten Januar 28° 6′ 12″, am tiefsten den 11ten Januar 27° —′ —″.

Die gröſste Hitze war den 15ten Julius, 90° Fahrenheit, 26° + Reaumur; die gröſste Kälte den 11ten Februar, 5° Fahrenheit, 11¾° — Reaumur. In Constantinopel war die gröſste Hitze im August 96° Fahrenheit, 28° + Reaumur.

Eine merkwürdige Veränderung der Temperatur ereignete sich zu Kursk in Ruſsland am 27sten Januar. Morgens um 7 Uhr stand das Thermometer 20° — bis 23° — Reaum., oder 15° bis 21° unter Fahrenheits Zero. Nach 4 Uhr Nachmittags fiel ein starker Regen bei 2° + Reaumur oder 37° Fahrenheit, ein Unterschied von 58 Fahrenheitschen, und 25 Reaumurschen Graden.

In Casan war die Winterkälte auſserordentlich heftig, und stieg bis auf 30° — R., oder 35° unter F. Zero. Im Januar fiel in Warschau Thauwetter ein, so daſs man den Aufbruch der Weichsel vermuthete; man konnte sich eines so unbeständigen regnichten Winters bis zum Anfang des Febr uar nicht erinnern.

In Spanien soll der Winter auſserordentlich kalt gewesen seyn, so daſs in der Provinz la Mancha der Wein soll gefroren seyn (?), was in diesen Gegenden unerhört ist. In Madrid fiel im Januar ein tiefer Schnee, und die Gewässer waren gefroren.

In Hamburg war die Kälte am 9ten Februar 11° F. 9° — R., sie fiel nachher bis 15° F. 7° — R., worauf dann Thauwetter folgte.

In London war die Kälte am 9ten Februar 10° F., 9½° — R.

Am 29sten Januar war in dem Pesther Comitat in Ungarn ein heftiger Sturm mit Schneegestöber und grimmiger Kälte; 1000 Schafe und viel Hornvieh sammt ihren Hirten erfroren. 25 Mann, die auf dem Marsche waren, kamen mit 50 Pferden durch die Kälte um; dieser Sturm mit Schneegestöber wüthete auch in dem Beckischen Gespann zu Orosheza. Die Luft war so dick, daſs man nicht 2 Schritte vor sich sehen konnte; die Häuser wurden bis unter das Dach unter dem Schnee begraben, Heerden und Hirten wurden durch den Sturm ins Wasser getrieben, Mancher behielt von 600 Schaafen nur 12, und von 400 keins. Viele Menschen erfroren.

In London war die Witterung im Januar sehr gelind und regnicht. In Hamburg war viel Regen und Sturm.

In Petersburg war die Kälte den ersten Januar 10° F., 9°— R.; es fiel eine ungeheure Menge Schnee. Nach einem 14tägigen Thauwetter kam die Kälte im Februar bis auf 15°— R. oder Fahrenheits Zero, zuletzt auf 22 unter Null, 25°— R. Im März wechselte Thauwetter mit starkem Frost.

In Tyrol stieg die Kälte im Februar bis auf 17 unter Null F., 22°— R. Der Schnee lag ausserordentlich hoch.

Im südöstlichen Theil des Thüringer Waldes fiel eine so ungeheure Menge Schnee, als sich Niemand erinnern konnte, alle Strafsen waren ungangbar, und Häuser von 2 Stock bis an das Dach verschneiet. Wenige Meilen davon klagte man über Mangel des Schnees.

In Hannover war die Kälte vom 9ten bis 11ten Februar 12° bis 20° F. 8°— bis 23°— R. Der Belt war voller Treibeis. In Paris ging im Februar die Seine zum drittenmal mit Treibeis, und auf dem Bassin la Villette und dem Kanal de l'Ourq lief man Schrittschuh. Auch in Corsica war sehr viel Schnee gefallen. In Turin war die Kälte im Februar 14° F., 7¾°— R. In Marseille 15° F., 7°— R. Anfangs März war der Sund noch voller Treibeis, erst am 15ten ward er davon frei. Im Erzgebirge lag der Schnee noch 20 Fuss hoch, und auf dem Harze 18 Fufs, einige Häuser waren so tief verschneiet, dafs die Schlittenbahn über das Dach hinwegging. In Italien klagte man noch sehr über Kälte; zu Neapel fiel noch am 30sten März etwas Schnee.

Der Frühling war bei uns mehr kühl als warm, an andern Orten rauh und kalt. In Paris fiel noch im April am 15ten eine Hand hoch Schnee. In Genua war es noch so kalt, wie sonst im Winter. In Petersburg war noch am 4ten Mai das Meer mit Eis bedeckt. In Moskau ging der Fluss am 17ten April, die Newa den 22sten, die Düna den 21sten auf. Bei Reval war am 24sten April die Rhede noch mit Eis bedeckt.

Vom 5ten Mai an schneiete es in Stockholm 5 Tage lang, bei einer zu dieser Jahreszeit ungewöhnlichen Kälte. Am 9ten Mai schneiete es in Kopenhagen, und am 27sten fiel noch in England hoher Schnee.

Der Sommer war an manchen Orten sehr rauh und kalt. Zu Lindau in Schwaben fiel noch am 8ten Junius Schnee, der eine Zeitlang liegen blieb. In Bourdeaux war es im Junius, wie sonst im October, man musste oft einheizen; kalter Regen, Hagel und rauher Wind herrschten beständig; selbst die ältesten Leute konnten sich eines solchen Sommers nicht erinnern. In Rom war die Witterung feucht und kalt, noch im April hatte man Eiszapfen gesehen. In ganz Italien war im Junius noch eine ungewöhnliche Kälte, und die Berge bei Neapel bis zur Hälfte des Julius

noch mit Schnee bedeckt. In Neu-Schottland in Amerika, herrschte im ganzen Sommer eine ungewöhnliche Kälte und Nässe. Noch am 15ten Junius war der Hafen von Hallifax noch mit Eis belegt. In Neu-York fror es im Junius starkes Eis, und die Berge lagen voll Schnee. In Kopenhagen waren um Johannis noch keine Erdbeeren reif.

Am 30sten August fiel in Schottland Schnee. Anfangs Septembers auf den Bergen bei Frankfurt am Main und auf dem Felde bei London. In Toulouse den 8ten September; an eben dem Tage in Bernat in England in grofser Menge. In Canada hatte der Sommer kaltes unfreundliches Wetter; in den südlichen Gegenden war er warm und trocken. Auch in den nördlichen und östlichen Gegenden Europas war ein heifser und trockner Sommer. In Warschau war schon den 12ten April eine Wärme von 82° F., 22° + R. Im September fiel noch am Ende eine grofse Hitze ein; in Warschau war sie 91° F., 26° + R. In Kopenhagen 88° F., 25° + R., in Constantinopel 95° F., 28 + R.

In der Mitte des Novembers fiel in Madrid schon Schnee. In St. Petersburg war noch sehr gelinde Witterung. In Warschau am 19ten Kälte bis Fahrenheits Zero, 12° — R., aber den 21sten Regen und Thauwetter.

Im December fiel auf dem St. Bernhard eine ungeheure Last Schnee, so dafs 4 Menschen und die Hunde des Hospitii darinnen umkamen. Auch in Italien und zu Constantinopel fiel der Schnee in ungeheurer Menge.

Die anhaltende Nässe und der viele Regen verursachten grofse Ueberschwemmungen in diesem Jahre. Im Januar im Hannöverschen; im März und April in Preufsen bei Marienburg, durch den Eisgang der Nogath und Weichsel; die Dämme brachen durch, viele Menschen und ganze Heerden Vieh ertranken, Häuser wurden umgestürzt und hinweggeschwemmt. In Ungarn zu Szegedin wurden 1500 Häuser sehr beschädiget, und einige umgeworfen. Zu Brighton in England trat die See durch einen Sturm aus N. W. sehr aus, und drang tief in das Land ein.

Im Venetianischen trat der Po sehr aus. Auch die Elbe und Havel, die Wilenka in Wilna trat so plötzlich aus, dafs in weniger als einer halben Stunde die Einwohner sich auf die Dächer retten mufsten. In der Schweiz war der Rhein zu einer solchen Höhe gestiegen, dafs die Schifffahrt dadurch gehemmt wurde, und viele Gegenden dadurch ganz verwüstet wurden. Auch der Neufchateller, Bieler und Mürten-See waren ausgetreten. Im Junius, durch Wolkenbrüche und anhaltenden Regen bei Halle, Erlangen, Uttenreuth und Ballenheim; einige Menschen ertranken, und ein grofser Strich Landes ward verwüstet. Am 17ten in der Gegend von Bamberg; 17 Dorfschaften wurden verwüstet, viele Häuser stürzten ein, und viele Menschen und Vieh kamen dadurch um. Im Finkthale im

Dorfe Mumpf mufsten sich die Einwohner auf des Kirchendach retten; der Rhein hatte alles überschwemmt, besonders in der Pfalz, bei Mannheim, stand alles unter Wasser; niemand erinnerte sich eines Sommers so voller verwüstender Regenschauer, die Dünen sind fast allenthalben durchgebrochen, Wiesen, Felder und Gärten wurden überschwemmt, und die Keller mit Wasser angefüllt, mithin die Ernte ganz vernichtet. So war es auch bei Cölln und in der Gegend an der Roer, an der Leck und der Waal und um Wesel. In Paris trat die Seine aus. In Sachsen die Elbe, Mulde, Saale, Elster und Pleifse. Zu Neu-Orleans in Nord-Amerika waren ebenfalls grofse Ueberschwemmungen durch den Austritt des Missisippi. In Kiächta, an der Chinesischen Grenze, fiel im Junius so viel Regen, als man noch nie erlebt hatte, und verursachte auch dort grofse Ueberschwemmungen.

Im Herbst waren in Bourdeaux und in England anhaltende Regen mit starken Stürmen verbunden.

Dagegen ward in andern Gegenden, als Pohlen, Rufsland und Schweden, über anhaltende grofse Hitze und Dürre geklagt. In der Nordsee, 80 Meilen vom Texel hatte es in 8 Wochen nicht geregnet.

Hagelwetter waren den 19ten Mai im Meklenburgischen, den 21sten Mai in Gerolsheim wie Hühnereier; den 11ten Junius bei Lanozy, den 28sten Iunius zu Tscherkewo und Sujeloka in Rufsland. Den 8ten Julius zu Tarbe in den Pyrenäen; den 5ten August im Bannat, und bei Carlsruhe, von der Gröfse der Haselnüsse und Taubeneier, tödtete Vögel in der Luft und Hasen auf dem Felde, und verwundete viele Menschen. Die ganze Ernte ward vernichtet. Der Sturm rifs Bäume aus der Erde, oder zerbrach sie. Dieses Hagelwetter that auch in Nürnberg, Erlangen und Bayreuth vielen Schaden, und erstreckte sich vom Main bis in die Schweiz, und von Lothringen bis Böhmen; den 10ten Julius bei Regensburg; den 21sten Julius bei Glasgow, den 1ten August zu Marschatz im Bannat. Den 15ten August im Amte Eulenburg, wie Taubeneier und gröfser, erschlug Gänse und Schaafe.

Heftige Stürme waren den 4ten Februar bei Canterbury und Schernefs. Am 31sten August an den Engländischen Küsten. Im September desgleichen. Im Kanal verunglückten 90 Schiffe; den 29sten in der Süder-See, besonders bei Texel, den 30sten in Nord-Amerika und an den Küsten von Norwegen und Schweden. Den 14ten December in Paris; er warf Schornsteine herunter.

Wirbelwinde waren den 27sten Junius bei Tilsit; eine dicke Wolke, aus der sich eine trichterförmige Röhre herabliefs, wurde von einem sich plötzlich nähernden starken Gewitter mit hinweggerissen, und entladete

dete sich dann mit Hagel und wolkenbruchähnlichem Platzregen. Den 28ten Junius zu Tscherkewo in Rufsland mit Hagel und starkem Platzregen. Den 10ten Julius auf Seeland in Dänemark, zerstörte einen Bauerhof gänzlich.

Gewitter waren in diesem Jahre aufserordentlich viel und heftig. Schon am 8ten Januar geschah in Wien ein starker Donnerschlag, der in die Sakristei des St. Stephansthurmes einschlug. Es folgte schönes, angenehmes Wetter darauf.

Am 16ten Februar waren an vielen Orten Gewitter. In Lüneburg schlug es im Johannisthurm ein. Zu Roxel, Bocholt, Ahaus und Hamm schlug es in die Kirchthürme ein. Zu Chatelet legte es die Kirche in Asche; zu Solingen zündete es den Thurm an, doch ward es bald gelöscht. In Löwen und Wien waren ebenfalls Gewitter. Auch bei uns sahe man es den 15ten Abends blitzen. Am 18ten Mai ein starkes Gewitter in Petersburg; den 19ten im Meklenburgischen mit grofsem Hagel; den 21sten Mai in Gerrlisheim bei Spielberg desgleichen. Am 25sten Mai zündete es im Dorfe Wusset im Braunschweigschen einen Meierhof an, wobei ein 8jähriger Knabe verbrannte. Am 26sten bei Mittenwalde; ein Mann und eine Frau wurden auf dem Felde erschlagen. An eben dem Tage bei Eisleben, mit Hagel und einem Wolkenbruche; der Schaden ward auf 30000 Thaler gerechnet, ein Knabe ertrank in den Fluthen. Am 10ten Junius bei Regensburg, mit grofsem Hagel, der einige Fufs hoch lag.

An eben dem Tage in St. Petersburg; es schlug in die katholische Kirche ein, doch ohne zu zünden; überhaupt waren daselbst in diesem Sommer viele und heftige Gewitter. Bei Lugano zerschmetterte der Blitz einen Baum, und betäubte einen Menschen, der sich aber bald wieder erholte, und fuhr dann in einen See, worinnen er grofse Bewegungen erregte, das helle Wasser trübte und eine Menge Fische tödtete. Den 13ten Junius in Warschau; es schlug im Schlosse im Theater ein, doch ohne zu zünden; 4 Menschen, worunter ein Jude war, wurden erschlagen. Am 17ten Junius in Berlin ein sehr heftiges, lange anhaltendes Gewitter, welches an 8 Orten einschlug; in der langen Gasse Nr. 57. traf der Blitz den Giebel, fuhr die Mauer entlang bis zu der im Giebel befindlichen offenen Luke, und zerschmetterte den Rahm, zog sich dann an der Mauer hin bis zur Decke des zweiten Stockwerks, wo er sich theilte, und in verschiedenen Strahlen zum untersten Stockwerk und von da in die Erde fuhr. Die Gattin des Eigenthümers fiel aus Schrecken in Ohnmacht, eine Frau in der Hinterstube, mit ihrem Kinde an der Brust, blieb völlig verschont. Es schlug ein in der Mühlenstrafse Nr. 59. in dem Färber-Gebäude an der Spree, wo es mehrere Dachsteine herabwarf, und einen Arbeiter betäubte,

der sich aber bald wieder erholte. Ferner, in das Dach der Kegelbahn der Familien-Ressource, Blumenstrafse Nr. 9.; in der Rosenthaler Strafse Nr. 50. traf der Blitz eine Dachsparre und den Schornstein, welcher manche Risse bekam, und drang bis zur zweiten Etage herab. Ferner, in der neuen Rofsstrafse Nr. 5. ohne Schaden; in der Holzmarktstrafse Nr. 34.; es traf eine Scheune, fuhr von da in das Wohnhaus, versengte ein Bette an mehreren Stellen, betäubte die Hausfrau und ein Mädchen, die sich aber bald wieder erholten, fuhr dann nach dem Hofe. und warf einige da liegende Bohlen umher. Zwischen der Fasanerie und Charlottenburg zündete es eine Eiche an; das Feuer war nicht zu löschen, und man mufste den Baum umhauen. In Alt-Schöneberg zerschmetterte es ein Taubenhaus, und tödtete mehrere Tauben.

An eben dem Tage war auch in Schaffhausen ein heftiges Gewitter mit starkem Hagel und Platzregen, der die Weinberge sehr verwüstete. Ein Haus ward angezündet. In Cleve setzte es einen Thurm in Brand, doch ward es bald wieder gelöscht.

Am 15ten Junius war wieder ein sehr heftiges Gewitter in Berlin; es schlug auf dem Schlosse, in dem kleinen hölzernen Thurm an der Stechbahn-Ecke ein, doch ohne zu zünden, und setzte in der Klosterstrafse das Rad eines Brauerwagens, der vor einem Hause hielt, in Brand, welches gleich gelöscht wurde.

Den 10ten Julius war ebenfalls ein heftiges Gewitter in *Berlin*; es schlug in einen Baum in der Lindenstrafse, desgleichen in der Junkerstrafse beim Brauer Hildebrand, in des Buchhändler Reimers Garten in der Wilhelmsstrafse. und in der Hasenhaide ein. Der Regen war einem Wolkenbruche ähnlich und überschwemmte viele Strafsen.

In Gräz traf der Blitz einen Mann, der im Zimmer umherging, zündete den einen Aermel an, spaltete die Stiefeln und berührte die Taschenuhr, die aber richtig fortging. Der Mann behielt das Bewufstseyn, nur war ihm eine Zeitlang die Stimme gehemmt und die Brust beklommen, er ward aber bald wieder hergestellt. Am 12ten Julius in Dresden mit Wolkenbruch ähnlichem Regen und starkem Sturm. Es ward so dunkel, dafs man Licht anzünden mufste; der Sturm warf Mauern um, und rifs Bäume aus der Erde. Das Getraide war ganz niedergeschlagen. Der Blitz zündete in mehreren andern Städten, und legte in Nieder-Rheinsberg ein Gut in die Asche, wobei viel Vieh verbrannte. Bei Dartmoor in England wurden 400 Schaafe vom Blitze erschlagen. Am 16ten Julius schlug das Gewitter in St. Petersburg an mehreren Orten ein, aber ohne Schaden. Den 27sten zu Glasgow, mit Sturm und starkem Hagel; die Prediger mufsten wegen des schrecklichen Geräusches zu predigen aufhören.

Am 5ten August zu Rothenburg an der Tauber, mit einem Sturm, der Bäume ausriſs und Häuser umstürzte. Den 8ten bei Wien, am Bade-Orte: es legte eine Schäferei in die Asche. Den 9ten schlug es in Hannover an einigen Orten ein. Am 10ten gegen Morgen in Berlin; es schlug in des Federvieh-Händlers Klaus Hause in Koppens Gasse ein, Nr. 15., beschädigte den Schornstein und die Brandmauer, und betäubte 2 Frauen, die aber bald wieder zu sich kamen. Am 12ten August zu Warschatz im Bannat, mit Sturm und Hagel. Kein Gebäude in der Stadt blieb unbeschädigt, und die Trümmer flogen in der Luft umher. Die Kuppel der katholischen Kirche wurde abgebrochen, und ein Schade von 4 Millionen Gulden angerichtet. Einige Frauen kamen mit todten Kindern nieder.

Am 15ten geschah in Berlin bei hellem ☉schein ein heftiger Donnerschlag, das entstandene Gewitter aber blieb entfernt. Den 16ten tödtete der Blitz bei Tecklin einen Bauer, der unter einem Baume stand, und zu Busens in Schlesien 2 unter einem Baume stehende Frauen. In Anklam zündete er den Kirchthurm an, doch ward das Feuer bald gelöscht. Am 17ten August schlug es bei Klagenfurth in eine Kirche ein, und betäubte den Priester, der die Messe las, und noch 2 Personen auf eine kurze Zeit. Den 18ten zu Raspe verbrannte der Blitz eine Wohnung, und in Nieder-Salzbrunn brannte die Kirche nebst den Schulhausern ab. Am 21sten schlug der Blitz zu Lochmadig in ein englisches Schiff, welches auf der Stelle mit der ganzen Mannschaft untersank.

Den 7ten September zündete der Blitz zu Savonata im Neapolitanischen den Kirchthurm an, und legte ihn in die Asche. Den 8ten schlug es in Hannover an einigen Orten, doch ohne Schaden ein.

Am 11ten December ein starkes Gewitter in Paris, mit Hagel. Es schlug in dem Hotel des Marschalls Marmont, und zu Versailles in einem Hause ein.

Von Meteoren sah man in diesem Jahre am 12ten Mai zwei Nebenmonde, deren jeder auf der dem Monde zugewandten Seite Regenbogenfarben hatte, auf der entgegengesetzten Seite aber einen Leuchtkegel in Gestalt eines Kometenschweifes zeigte. Diese Erscheinung währte etwa 50 Minuten.

Feuerkugeln sah man am 15ten Februar Abends um 10¼ Uhr in manchen Gegenden der Mark Brandenburg. In Tzetschekow bei Frankfurt an der Oder erschien sie als ein Feuerreif gegen N. W. in einem Winkel von 30°. Man hörte ein Zischen, wie eine Rakete, nur etwas schwächer, und es folgte ein starker Windstoſs darauf. In Cottbus sahe man sie als eine Kugel, mit dem hellsten und reinsten Lichte, das sich nur in der Peripherie verdunkelte. Den 19ten Februar fiel in Düsseldorf

eine Feuerkugel von ziemlicher Gröfse, und hinterliefs eine Masse, die zwar hart, aber doch zerreiblich war, und stark nach Schwefel roch. — ?

Der vom Himmel gefallene Stein zu Bonn war ein Mährchen, das unser verewigter Klaproth durch seine genauen Nachforschungen entdeckt hat. Vielleicht ist der zu Stanstoutbury in England gefallene nichts anders?

Erdbeben waren in der Nacht vom ersten bis zweiten Februar zu Lissabon; die Glocken läuteten von selbst, die Balken krachten, und in vielen Häusern stürzten die Decken ein. Ein dicker Nebel bedeckte die Stadt; man sahe auch ein feuriges Meteor, welches aber bald verschwand, und eine dicke Finsternifs zurückliefs. An eben dem Tage waren auch in Madrid und auf der Insel Madera Erdbeben.

Am 7ten Februar, Abends um 10 Uhr, im Canton Appenzell ein leichtes Erdbeben, mit einem krachenden Geräusch verbunden.

Seit dem Januar hatte der Vesuv bis jetzt vielen Rauch ausgeworfen.

Am 11ten Februar in Sevilla 6 Minuten lang mit einem Donner ähnlichen Getöse; ein Thor stürzte ein, und einige Häuser wurden beschädiget. Den 15ten zu Abruzzo, besonders in Chieto. Den 16ten auf den Azorischen Inseln.

In der Nacht vom ersten auf den zweiten März bemerkte man in Zwoll eine aufserordentliche Wasserbewegung. Den 7ten ereignete sich bei Drontheim ein bedeutender Erdfall, wodurch der Nid-Flufs gehemmt wurde, und viel Schaden geschah; eine Kirche und 2 Bauerhöfe wurden umgestürzt, wobei 8 Menschen umkamen; an eben diesem Tage verspürte man auch an der Jütländischen und Niederländischen Küste ein Erdbeben.

Am 2ten April entstand ein solcher Erdfall bei Vasto im Neapolitanischen. Viele Gebäude und 14000 Oelbäume wurden dadurch zerstört, das Meer trat 180 Fufs über sein Ufer, und der ganzen Stadt drohete ein plötzlicher Einsturz.

Am 4ten April zu Batavia und Sumbava, auf Java und andern Orten Ostindiens, mit starkem Schwefelgeruch. Die See war sehr unruhig und der ganze Himmel verdunkelt, Vögel lagen todt auf der Erde, und eine Menge todter Fische schwamm auf dem Wasser.

Am 10ten Mai auf der Insel Tremitti im Adriatischen Meere; es entstand gleich darauf ein Vulkan. Am 7ten August in Neapel. Gleich darauf fing der Vesuv an, Feuer auszuwerfen. Den 13ten in Schottland, die Glocken läuteten von selbst. Den 10ten October zu Forly im Kirchen-Staate.

Die Erndte war leider! in Deutschland und mehreren Gegenden von Europa nur schlecht; nur in den nördlichen Gegenden, nur in Pohlen, Rufsland und Schweden, reichlich und gesegnet. Obst und Wein ward bei uns sehr wenig gewonnen.

Heuschrecken zeigten sich um Warschau; sie flogen wie eine Wolke durch die Stadt, und fielen auf die Dächer nieder. Auch bei Aschersleben sollen sie sich in Schwärmen gezeigt haben.

Die Pest herrschte in Cairo, Alexandrien, Tripolis, Smyrna, Corfu, Constantinopel, Sclavonien, Dalmatien und Bosnien. In Bosnien starben 500000 Menschen. Man spürte sie auch zu Noja in Italien, woselbst 780 Menschen daran starben.

Die Viehseuche zeigte sich im September bei Oranienburg und in andern Gegenden der Mark Brandenburg.

XXIV.

Duvalia novum Genus

ex ordine Hepaticorum

cum Hepaticis elateratis comparatum

a Dr. *C. G. Nees ab Esenebck.*

Tabula X.

Muscorum Hepaticorum Familia ab omnibus sui Ordinis certis finibus discreta, pauca numero eaque firmiora Genera, magisque inter se distantia complectitur, neque hoc forte fortunae solae tribuendum, cujus iujuriis plura nos lateant, quam ratione aliorum generum habita, in his latere vero similis est, sed loco, quem haec familia Muscorum inter plantas cryptogamicas occupat.

Plantarum naturam intento animo si velis intueri, vix non semper invenies magnam stirpium copiam, structuram quod attinet in unum saepe punctum coire, ejusque, cum primum cognoveris, signaturam, ut verbo male decantato utar, adeo recipere, ut cognationis signa clara oculis exhi-

beant, et quasi conventus musici diversarum vocum in unum sonum speciem praebeant

Tum, ubi vitae vegetabilis fontes hac parte omni nisu exhaustae sunt, motus, quo vita interna in externas species evolvitur neque statim constitit, neque saltu quodam in aliud veluti centrum creationis transit, sed vacillare quasi videtur, quaeque ex his, ad quae pervenit, elementis vi sua creare possit tentare. Oriuntur itaque parvae imagines sphaereae principis, eidemque, ut lunae planetis, circumjectae, quibus vita gradus cujusdam altioris, a viribus superis jamjam relicta, lento gressu et invito suo ad inferiora descendit, eodem modo, quo omne, quod vivit, non nisi post varios affectus nunc emergens, laetiusque caput extollens, nunc rebus adversis quasi obrutum et aliena vi coactum demum morti cedere videmus.

Muscorum Hepaticorum Familia ea ratione muscis subjecta videtur, ut altero latere Equiseta et Lycopodia, altero vero *Hepaticae* et Homallophylla, tam versus superiora, quam inferiora versus, Muscorum late divulgatum gregem dissolvant.

In ipsa autem Hepaticorum Familia divisio oritur, superiora cum inferioribus nectens.

A. *Hepaticae elateratae*, quarum semina, *fibris spiralibus decussatis*, in folliculo inclusis instructa, Filices annulumque sporarum in his conspicuum simulantur.

B. *Hepaticae nudae, his fibris destitutae*, Homallophyllos, lichenes innuentes.

Genera utrique harum partium addita pulcherrime, pro more suo, disposuit atque circumscripsit beatus Willdenow in Volumine 2do Anni tertii libri (Magazin der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin): ut merito miremur, cur neque Clarissimus Schwaegrichen in Prodromo Historiae muscorum Hepaticorum, Lipsiae 1814, neque Weber, vir doctissimus, in suo Prodromo, Kiliae 1815, ad paucas has quidem, sed ingeniosas paginas respexerint, cum numerum generum ex his *Blandowia*, Anthoceroti socia, et *Staurophora* (Marchantia cruciata Lin.) non sine fructu locupletari potuissent.

Revertor ad *Hepaticas elateratas*, quorum numero novum, quod quidem nobis videtur, genus accensemus, hic paucis verbis describendum.

G*enera elaterata* sequentia sunt.

1) *Jungermannia.* Capsula quadrivalvis, nuda.

2) *Staurophora.* Willd. l. c. Capsulae quadrivalves, receptaculi cruciati cruribus subtus apicem versus affixae.

Capsulae quatuor, quales eas Jungermanniae ferunt, quasi e quatuor pedunculis incrassatis, in formam crucis unitis dependent.

3) *Marchantia.* Capsulae apice dentibus dehiscentes receptaculo in disco pedunculato *subtus* affixae.

Crura, quae in *Staurophora* centro solo junguntur, coalescunt, in ambitu quarundam libera in aliis tota in disci formam connata.

Praeter haec sunt quaedam generi isti propria, quibus a sequente magis recedit.

Perianthium proprium utriculatum laciniatum.

Capsulae pedicellatae, aggregatae, numero vario.

Elateres filiformes.

4) *Duvalia*, n. G.

Capsulae 1—2, detruncatae, receptaculo globoso cucullato e latere pedicellato *immersae*.

Character naturalis. *Receptaculum* (Tab. nostra fig. *a.*) texturae laxe cellulosae subcarnosae, globosum aut subdidymum, altero latere truncatum et in antra dua, rarius in singulam foveam dehiscens, margine membranaceo denticulato-lacero, ex altera parte convexum, ut cucullum referat, versus marginem inferum antrosum e medio pedicello affixum.

Perianthium proprium nullum.

Capsula globosa, singula singulo antro immersa sessilis, membranacea, reticulata (*b*), ore amplo irregulariter denticulato, antri cavum omnino replens, (*a**, ubi secundam axin dissecta antro inhaeret.)

Elateres spirales, fibra duplici, folliculo oblongo-lanceolato curvato, inclusa (Fig. *c.* Augm. A. Fig. C. Augm. B.)

Semina copiosa, globosa, granulato-exasperata, opaca. (Fig. *D.* Augm. A.)

Adnotatio. Receptaculum, quod par est *frondi in* fructu, magis contrahitur, capsulas circumdat et quasi involvit. Fit itaque pars capsulae et cum eadem sursum volvitur, unde situs horizontalis in lateralem mutatur.

Capsula, receptaculo subjecta, perdit calyptram et circumscinditur ab ea parte, qua emergit.

Restant elateres. Qualis autem capsula hic *receptaculo*, talis in Targionia *frondi* innascitur et circumscinditur, postquam elateres deposuit, choregus *alterius seriei* Hepaticorum.

Species una, nobis nota:

Duvalia rupestris nobis.

Descriptio. Frons 2-3 lineas lata, membranacea, simplex, pluribus tamen imbricatim congestis, suborbiculata, obtuse lobata, plana, marginibus ascendentibus undulatis crispulis crenulatis superficie rugulosa, ener-

vis et venarum expers, pallide lutescenti viridis, subtus albida, radicibus brevissimis rupibus adhaerens, marginibus summis liberis, nudis. Juxta marginem frondis apicem versus assurgit pedunculus 3—9 lineas longus firmus, subcompressus, apice cernuus, siccitate tortilis, fuscus. Fructus, huic impositus, subglobosus, magnitudine et specie seminis *Galii Aparines*, sordide viridis, valde rugosus, uno latere truncatus, profunde excavatus, antro simplici duplicive, cui capsula fusca, membranacea, tenuis, reticulata tota immersa est, solis marginibus inaequaliter denticulatis prominentibus. Siccata frons valde contrahitur, expallescit et fructus in pedunculo tum irregulariter torto magis corrugatur.

Detegi hanc plantulam *Mense Julio* 1810 ad rupes arenoso-calcareos *der Riesenburg* prope *Muggendorf*, capsulis jam effoetis. Tum alia vidi specimina ab Amicissimo Funckio jam pridem in *Alpibus salisburgensibus* lecta, quae fructus omni numero perfectissimos ferebant, quibus generis fundamenta superstrui possent.

Synonyma nulla, nec usquam indicium reperire valui plantae aliis rei botanices cultoribus jam antea notae.

Explicatio Tabulae.

α. Plantae caespitulus magnitudine naturali.
*α**. Frons solitaria, seorsim picta, receptaculo, a tergo visa, magnit. nat.
β. Eadem, lente aucta, receptaculi antro deorsum spectante.
*β**. Receptaculum biloculare cum parte pedunculi inferne visum. (St.)
a) Receptaculum biloculare, capsulis vegetioribus instructum, lente auctum.
*a**. Idem cum capsula, quam continet, ad longitudinem dissectum, quale sub M. C. apparet, minus tamen Augmento A.
b) Pars capsulae, Augmento A.
c) Elateres cum utriculo, Augmento A.
C. Talis elater, Augmento C.
D. Semina, Augmento A.

XXV. Die

XXV.

Die Blattwespen nach ihren Gattungen und Arten zusammengestellt.

Von *Dr. Friedr. Klug.*

(Fortsetzung. *)

Gattung: TENTHREDO.

Siebente Familie.

Diese Familie, die nur aus unbeschriebenen Arten besteht, ist in ihrem Bau unstreitig eine der merkwürdigsten, und würde mehr als irgend eine andere geeignet seyn, als Gattung für sich aufgestellt zu werden. Sie hat, wie aus der Einleitung deutlich ist, das Flügelgeäder meiner Emphyten oder der zweiten Familie der Jurine'schen Doleren. Zugleich ist ihr Körper eiförmig, wie bei den Tenthreden der folgenden Familie. Aber ihre Fühler haben mindestens eilf, mehrestens zwölf, selbst dreizehn und vierzehn Glieder. Ihr Kopf ist auffallend klein, oder vielmehr kurz, und die Gegend des Kopfschildchen sogar einwärts gebogen, das Kopfschildchen selbst abgestutzt. Die Mandibeln sind ebenfalls klein, ungezahnt, in der Mitte kaum eingeschnitten. Zugleich sind die Beine dünn, die Flügel zart und ihre Nerven verhältnifsmäfsig fein. Die Theile des innern Mundes aber sind nicht bemerkenswerth abweichend gebildet.

Latreille hat unstreitig diese Tenthreden mit eilf bis vierzehn Fühlergliedern gekannt. Er erwähnt ihrer (Gen. Ins. III. p, 231. Considérations etc. p. 294. G. 382.) nur bei Gelegenheit der Abtheilung mit zwei Randzellen und vier Unterrandzellen im Vorderflügel (Jurine's Allantus), und vereinigt sie mit den Allanten, die zehn Fühlerglieder haben, der T. spinarum, Rosae, annulata u. s. w.

182. TENTHREDO (*Emphytus*) *ochropoda*, (antennis 13 articulis) nigra,

*) Siehe diesen Jahrgang. p. 179. u. f.

pedibus pallidis, coxis apice femoribusque basi albis; alis basi obscurioribus.

Wohnort: Deutschland.

Gröfse: Länge: 2½ Linien. *Breite:* 5¾ Linien.

Nur weibliche Individuen habe ich bisher erhalten können, die wie die folgenden Arten sich durch den beschriebenen, dieser Familie so ganz eigenthümlichen Bau auszeichnen. Am Kopf sind hier, wie bei der folgenden Art, einige Linien vor den Augen, der Rand des Schildchen, die Lefze und die Frefsspitzen weifs. Auch die untere Seite der Fühlerwurzel ist weifs. Die Mandibeln sind braun, an der Wurzel weifs. Die Flügelschuppen sind zur Hälfte weifs, die Rückenkörnchen weifslich. Die Beine sind blafsgelb, die Hüftglieder schwarz, an der Spitze weifs, die Gelenkköpfe weifs, die Schenkel an der Wurzel weifs, dann schwarz. Die Flügel sind an der Spitze weifs, durchscheinend, Nerven und Randmahl schwarzbraun.

183. TENTHREDO (*Emphytus) leucomela* (antennis 12 articulis) nigra, capitis antico pedibusque albo-variis, alis fusco-hyalinis.

Wohnort: Schlesien, Köhler.

Gröfse: Länge: 3 Linien. *Breite:* 7 Linien.

Ein einzelnes weibliches Exemplar. Die Gegend vor und unter den Augen, das zwischenliegende Kopfschildchen, Lefze und Frefsspitzen sind weifs, die Mandibeln braun. Die Rückenkörnchen sind weifslich Die Beine sind schwarz, an den vordersten ist die vordere Seite der Hüftglieder, Schenkel Schienen und Fufsglieder, an den hintern nur die vordere Seite der Schienen und Fufsglieder weifs. Flügelnerven und Randmahl sind schwarz.

184. TENTHREDO (*Emphytus) microcephala* (antennis 14 articulis) nigra, abdomine pedibusque luteis, alis fusco-hyalinis, apice subdilutioribus.

Wohnort: Deutschland. In hiesiger Gegend einzeln gefunden.

Gröfse: Länge: 2⅓ Linien. *Breite:* 5 Linien.

Ein weibliches Individuum, von der folgenden Art nur bei der genauesten Vergleichung, und eigentlich nur dadurch zu unterscheiden, dafs die Fühler zarter und länger sind, und der Kopf selbst für diese durch einen so sehr kurzen Kopf ausgezeichnete Familie klein zu nennen ist. Blafsgelblich sind am Kopf: eine Linie vor den Augen, der Rand des Schildchen, die Lefze, Fressspitzen und Mandibeln, letztere bis zur Spitze, welche braun ist. Auch die untere Seite und die Spitze der Fühlerwurzel ist gelblich, die Rückenkörnchen und ein Saum des Halsschildes und

der Flügelschuppen sind, wiewohl undeutlicher, blafsgelblich. Am Hinterleibe ist der letzte Abschnitt dunkler, beinah schwärzlich. Die Beine sind durchaus von einer Farbe. Die Flügelnerven und das Randmahl sind braun.

185. TENTHREDO *(Emphytus) melanopyga* (antennis 12 articulis) nigra, abdomine pedibusque luteis, alis obscuris hyalinis.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend auf Elsen gefunden.

Gröfse: Länge: 2½ Linien. *Breite:* 5½ Linien.

Ein einzelnes Weibchen. Am Kopfe sind eine Linie vor den Augen, ein Punkt zwischen den Fühlern, der Rand des Schildchen, die Lefze und Fresspitzen weifs. Die Mandibeln sind braun, an der Spitze schwarz, die Rückenkörnchen weifslich. Hinterleib, Beine und Flügel sind wie bei der so eben beschriebenen Art.

186. TENTHREDO *(Emphytus) amaura* (antennis 11 ad 12 articulis) nigra, pedibus pallidis, abdomine luteo, dorso fusco, alis fusco-hyalinis.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend, hin und wieder auf Elsen.

Gröfse: Länge: 1⅔-2⅓ Linien. *Breite:* 4-5½ Linien.

Vielleicht nur Abänderung der T. melanopyga. Am Kopfe sind eine schmale Linie vor den Augen, das Schildchen und die Fresspitzen gelbweifs. Die Rückenkörnchen sind schwärzlich. Der Rücken des Hinterleibes ist nicht immer in derselben Ausdehnung schwärzlich; oft sind die Seiten desselben gelbroth, oft ist oben von der gelben Färbung keine Spur vorhanden. Der Bauch ist jederzeit gelb und an der Spitze schwarz. In Hinsicht der Beine ist zu bemerken, dafs sowohl die Hüftglieder, als die Schenkel an der Wurzel, die Schienen dagegen an der Spitze schwärzlich sind. Die Flügel sind dunkel, wie bei den vorbeschriebenen Arten, und Nerven und Randmahl sind auch hier schwarzbraun.

Beim Männchen mit 11 Fühlergliedern findet sich aufserdem, dafs die Linie vor den Augen breiter ist, auch noch ein gelbweifser Fleck zwischen den Fühlern. Der Bauch aber ist fast durchaus schwarz.

Gattung: TENTHREDO.

Achte Familie.

Ein eirunder Körper zugleich mit dem Flügelgeäder der Emphyten sind die alleinigen Unterscheidungszeichen der achten Familie. Die Fühler

sind übrigens neungliedrig, und nur bei einer Art scheinen sie zehnglie-drig zu seyn, eben so, wie wir dies bei einigen eirunden Allanten antref-fen. Die Mandibeln sind kurz, in einen ziemlich scharfen Zahn auslau-fend, unweit der Wurzel mit einem kleineren, in der Mitte mit einem breiteren Höcker versehen. Das Kopfschildchen ist entweder abgestutzt oder scharf ausgerandet, die Lefze gerundet. Der innere Mund bietet kei-ne Vershiedenheit, die einer Erwähnung werth wäre.

187. TENTHREDO *(Emphytus) hortulana* nigra, ore albo; pleuris pe-dibusque luteis.

Wohnort: Deutschland. An hiesigem Orte in Gärten.

Gröſse: Länge: 1½ Linien. *Breite:* 4 Linien.

Nur als Weibchen bekannt, von vollkommen eirunder Gestalt. An den Fühlern, die an der Spitze hell bräunlich sind, bemerkt man gemei-niglich noch ein zehntes, obgleich sehr kurzes Glied. Kopfschildchen und Lefze sind blendend weiſs. Die Mandibeln sind weiſs mit braunen Spitzen, die Freſsspitzen, so wie die Flügelschuppen weiſs. Das Hals-schild ist von weiſsgelber Farbe. Der Mittellappen des Rückenschildes ist gelblich eingefaſst. Die Rückenkörnchen sind weiſslich. Die Flügel sind durchscheinend, ungefärbt, Nerven und Randmahl blaſs bräunlich.

188. TENTHREDO *(Emphytus) coronata*, nigra, nitida, labro, squamis, pedibusque albis.

Wohnort: Schlesien; Schullehrer Köhler.

Gröſse: Länge: 3 Linien. *Breite:* 6 Linien.

Ein einzelnes Weibchen. Die Fühler stehen niedrig am Kopfe. Den Scheitel ziert eine ziemlich scharf aufgeworfene zirkelförmige Linie, in deren oberen Theile die Nebenaugen stehen. Auſser der Lefze ist auch der Rand des Kopfschildchen und neben den Flügelschuppen sind noch die Spitzen des Halsschildes weiſs. Die Hüftglieder sind nur in der Wurzel schwarz, im übrigen gleich sämmtlichen Theilen der Beine weiſs. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Randmahl braunschwarz. Die Rük-kenkörnchen sind so ziemlich von der Farbe des Körpers.

189. TENTHREDO *(Emphytus) nigricans* fusco-nigra, ore pedibusque testaceis.

Wohnort: Schweden.

Gröſse: Länge: 2 Linien. *Breite:* 4 Linien.

Ein einzelnes unscheinbares Weibchen. Die Fühler sind verhältniſs-mäſsig ziemlich lang, und übertreffen an Länge den Hinterleib. Auſser

der Lefze sind auch die Spitzen der Mandibeln gelblich. Auch die Flügelschuppen sind blafsgelblich. Die Beine sind lebhafter gelb, und haben braunschwarze Hüftglieder. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Randmahl blafsbraun.

190. TENTHREDO *(Emphytus) pumila* nigra, pedum tibiis tarsisque cinerascenti-fuscis; alis nigricanti-hyalinis.

Wohnort: Deutschland. In unsrer Gegend häufig auf niedrigen Weiden. Schweden.

Gröfse: Länge: $1\frac{2}{3}$ Linien. *Breite:* 4 Linien.

Ueberhaupt eine der kleinsten Tenthreden, und verhältnifsmäfsig kürzer, als die zuletzt beschriebenen Arten. Die Fühler sind nicht länger als der Rückenschild, ihre Glieder kurz und untereinander an Länge sich gleich. Die Mandibeln haben braune Spitzen. Die Rückenkörnchen sind durch Färbung nicht unterschieden, Flügelnerven und Randmahl blafsschwarz.

So wenig selten diese Art auch ist, so sind mir doch bisher nur Weibchen zu Gesicht gekommen.

191. TENTHREDO *(Emphytus) lepida* nigra, capite pone oculos, abdominis lateribus, pedibus alarumque margine antico late flavis.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend im Frühjahr auf jungen Eichen. Um Halle; vom Dr. Germar. Pommern; Prediger Triepke.

Gröfse: Länge: 2 Linien. *Breite:* $4\frac{2}{3}$ Linien.

Von mehr länglichter Gestalt als die übrigen Arten dieser Familie und der cylindrischen Form sich nähernd. Die Fühler sind kürzer, als der Hinterleib. Der Kopf ist blafsgelb. Eine Binde längs dem Scheitel, und eine mit dieser zusammentreffende Binde queer zwischen den Augen, so wie die Augen selbst, sind schwarz. Halsschild und Flügelschuppen sind blafsgelb. Die Mitte der Brust, so wie die Mitte des Rückenschildes sind schwarz. Nur die Seitenlappen des letztern sind nach aufsen gelb, oder vielmehr gelbröthlich gefärbt. Die Rückenkörnchen sind weifs. Am Hinterleibe, welcher blafsgelb ist, finden wir sowohl den Rücken als den Bauch in der Mitte glänzend dunkelschwarz. An den Beinen sind allein die Wurzeln der Hüftglieder und der Schenkel schwarz, die dazwischen liegenden Gelenkköpfe aber gleich dem Uebrigen der Beine blafsgelb. Die Flügel sind blafsgrau, durchscheinend, am vordern Rande blafsgelb. Von blafsgelber Farbe sind die Nerven in diesem Theile des Flügels; schwärzlich, doch nur fein angedeutet sind die übrigen Nerven. Das Randmahl ist entweder gar

nicht, oder nur durch eine wenig ins Gelbrothe übergehende Färbung unterschieden.

Das Männchen glänzt mit einem etwas gesättigteren Gelb und lebhafteren Colorit. Bei ihm sind die Fühler auf der unteren Seite gelblich. Der Kopf ist mit alleiniger Ausnahme des Scheitelflecks gelb. Ueberhaupt ist die ganze untere Seite des Körpers sammt den Beinen in allen ihren Theilen gelb. Oben ist der mittlere (oder vordere) Lappen des Rückenschildes gelb eingefaſst, und die Seitenlappen sind in einer gröſseren Ausdehnung dunkler gelb. Der Hinterleib aber ist oben fast durchaus gelb, und nur die drei ersten Segmente sind in der Mitte schwarz. Die Flügel sind wie beim Weibchen.

Gattung: TENTHREDO.

Neunte Familie.

Tenthredo Linn. Fabr. Latr. Panz. Spinola. *Dolerus* Fam. 2da Jurine. Latr. (Considérations).

In Hinsicht dieser Familie ist nachträglich nur sehr wenig zu erinnern. Das Kopfschildchen ist in der Mitte mehr oder weniger gewölbt, an der Spitze ausgerandet, die Lefze entweder zugespitzt oder gerundet; die Fühler sind bald länger, bald kürzer, die letzten Glieder derselben bei einigen Arten beinah sägeförmig vorgezogen. Die Kinnbacken laufen in einen langen und spitzigen Zahn aus. In der Mitte sind sie mit einem kurzen und stumpfen Zahne bewaffnet. Viele Arten sind schwarz mit gelben Ringen, einige sind ganz schwarz, andere tragen rothe Gürtel um den Hinterleib; bei wenigen gewinnt die gelbe Farbe die Oberhand. Ausgezeichnet sind einige, besonders schwarze Arten, durch weiſse Spitzen der Fühler.

Die Männchen unterscheiden sich auſser dem schlankeren Hinterleibe noch durch längere, im Anfang breitere, beinah flach gedrückte Fühler.

192. TENTHREDO (*Emphytus*) *viennensis* nigra occipite puncto utrinque, abdomine cingulis tribus, anoque flavis; pedibus flavo-variis.

Tenthredo viennensis Schrank enum. ins. n. 666. Fn. boic. II. 2. n. 2031.

Wohnort: Oesterreich. Um Nürnberg; von Hrn. Sturm.

Gröſse: Länge: 4½ Linien. *Breite:* 8 Linien.

Der Körper ist etwas flach gedrückt, und der Kopf breiter als gewöhnlich. Auch sind die Fühler vor der Spitze etwas breiter, und ihre Glieder, welche nicht viel länger als der Rückenschild sind, beinah säge-

förmig vorgezogen. Ueber den Kopfschild geht queer ein gelber Strich. Auch sind die ersten Glieder der Fühlergeifsel zuweilen rostbraun. Die Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind gelb. Am Hinterleibe sind der erste Abschnitt, der untere Rand des vierten, fünften und achten Abschnittes und der ganze neunte Abschnitt, seltener auch der Rand des siebenten Abschnittes gelb. An den Beinen sind die Gelenkköpfe und Schienen gelb. Doch sind die Spitzen der hintersten Schienen schwarzbräunlich: die Fufsglieder sind hellröthlich. Die Flügel sind wasserhell, die Nerven schwarzbraun, Randmahl und Aufsennerven gelblich braun. Der braune Schatten, welcher sich längs des vordern Randes zieht, erreicht seine gröfste Ausdehnung nach der Spitze hin, und nimmt hier die beiden Radialzellen und von den Kubitalzellen die erste ganz und die obere Hälfte der beiden folgenden ein.

Männchen habe ich noch nicht gesehen.

193. TENTHREDO *(Emphytus) succincta* nigra, abdominis cingulis duobus anoque albis; pedibus albo-variis.

Tenthredo togata Panz. Fn. Ins. 82. t. 12. entom. Vers. p. 44.

Wohnort: Deutschland. Selten in hiesiger Gegend. Um Nürnberg, von Hrn. Sturm.

Gröfse: Länge: 4½ Linien. *Breite:* 7⅓ Linien.

Es hat diese Art, von welcher ebenfalls nur Weibchen bekannt sind, die mehreste Uebereinstimmung im Bau mit der vorher beschriebenen T. viennensis. Nur ist sie weniger flach, und selbst der Kopf ist verhältnifsmäfsig weniger breit. An diesem ist das Schildchen weit ausgeschnitten, und die Lefze bräunlich gerandet. Die Fühler, welche ebenfalls einigermafsen sägenförmig genannt werden können, sind vom dritten Gliede der Fühlergeifsel an roth. Die Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind weifsgelb. Am Hinterleibe sind aufser dem ersten Abschnitt auch die hintere Hälfte des fünften, die Spitze des achten und der neunte Abschnitt weifs. An den Beinen sind die Gelenkköpfe und die Wurzeln der Schenkel weifs. Die Schienen sind weifs, die hintersten an der Spitze schwarzbräunlich; die Fufsglieder sind röthlich. Die Flügel sind wie bei der Tenthr. viennensis wasserhell und durchscheinend, die Nerven braun, Randmahl und Aussennerven blafsbraun und ein bräunlicher Schatten längs dem vordern Rande der Vorderflügel gewinnt genau dieselbe Ausdehnung, wie bei der eben beschriebenen T. viennensis.

Es braucht wohl kaum erinnert zu werden, dafs Fabricius Tenthredo togata (Syst. piez. p. 32. n. 15) nicht die gegenwärtige Art sey.

194. TENTHREDO *(Emphytus) cincta* nigra, abdomine (in femina) fascia alba, tibiis rufescentibus (in femina) basi albis.

Tenthredo cincta Linn. Fn. Suec. p. 393. n. 1556. Syst. nat. I 2. p. 925. n. 32.

Wohnort: Deutschland; nirgend selten. In unsererer Gegend auf Gebüschen, in Wäldern und Gärten.

Gröfse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 6⅔ Linien.

Eine allgemein bekannte Tenthrede, mit welcher in dieser Familie diejenigen Arten beginnen, deren Bau in keiner Hinsicht etwas ausgezeichnetes hat. Die Rückenkörnchen sind weifs. Am Hinterleibe ist das fünfte Rückensegment weifs. Auch steht auf dem ersten Segment ein weisser dreieckiger Fleck aus einer feinern Membran gebildet. An den Beinen sind noch die Gelenkköpfe weifs, die Fufsglieder aber gleich den Schienen röthlich. Die Flügel sind hell, durchscheinend, Nerven und Randmahl schwarzbraun, die Wurzel des letztern und die Aufsennerven hellgelblich.

Dem Männchen fehlt die weifse Binde des Hinterleibes, auch sind die Schienen einfarbig röthlich.

195. TENTHREDO *(Emphytus) togata* nigra alarum squamis abdominisque fascia (in femina) albis, pedibus anterioribus totis, posticorum tibiis rufescentibus, his basi albis.

Tenthredo togata Fabricii syst. piez. p. 32. n. 15.

Wohnort: Deutschland; um Nürnberg, Hr. Sturm. Wien, G. Dahl.

Gröfse: Länge: 4½ Linien. *Breite:* 6⅔ Linien

Kleiner und besonders schlanker als die Tenthr. cincta. Die Lefze ist weifslich. Aufser den Flügelschuppen sind auch die Spitzen des Halsschildes und die Rückenkörnchen weifs. Die weifse Binde des Hinterleibes nimmt hier, wie bei den verwandten Arten, den fünften Abschnitt ein, und eben so bemerken wir auf dem ersten Segment den weifsen dreieckigen, durch eine in die Stelle der härteren Bedeckungen tretende feine Membran gebildeten Fleck. An den Beinen sind die Gelenkköpfe und die Wurzel der Schenkel weifs. Die Schenkel der mittleren Beine sind oben wie unten in der Mitte schwärzlich angedeutet. Die Fufsglieder der hintersten Beine sind bräunlich. Die Flügel sind wasserhell, Nerven und Randmahl dunkelbraun, die Wurzel des letztern sammt den Aussennerven heller braun.

Das Männchen unterscheidet sich durch einen einfarbig schwarzen Hinterleib. Nur selten ist auf dem fünften Abschnitt desselben noch die Spur einer Binde sichtbar. Auch sind die Schenkel der hintersten Beine nicht schwarz, sondern gleich den Beinen überhaupt hell gelbröthlich. Zu-

Zuweilen trift man oberhalb an der Spitze der Schenkel noch eine geringe Spur der schwärzlichen Färbung.

197. TENTHREDO *(Emphytus) cingillum* nigra, abdomine fascia alba, pedibus rufis, posticorum genubus tarsisque fuscis.

Wohnort: In hiesiger Gegend, doch selten.

Gröfse: Länge: 5 Linien. *Breite:* $8\frac{2}{3}$ Linien.

Die Lefze ist wenig heller als der übrige Kopf, beinah pechbraun. Die Fresspitzen sind röthlich. Die Fühler an der Spitze bräunlich. Die Flügelschuppen sind entweder ganz schwarz oder sie haben in der Spitze einen weifsen Punkt. Die Rückenkörnchen sind weifs. Binde und dreieckiger Fleck des Hinterleibes sind hier wie bei den vorher beschriebenen Arten. An den Beinen sind die Hüftglieder schwarz mit weifsen Spitzen. An den hintersten sind die Gelenkköpfe nebst dem ersten Anfang der Schenkel weifs, Knie und Fufsglieder aber dunkler oder schwärzlich. Die Flügel sind hell, durchscheinend, kaum jenseits der Mitte bis zur Spitze hin etwas getrübt. Nerven und Randmahl sind schwarzbraun und nur der Randnerv ist röthlich.

Das Männchen unterscheidet sich durch ganz weifse Flügelschuppen und die beinah, doch nicht gänzlich erloschene weifse Binde des Hinterleibes.

198. TENTHREDO *(Emphytus) truncata* nigra, abdomine fascia alba, antennis subtus fuscis, pedibus rufis.

Wohnort: Schlesien, Schullehrer Köhler.

Gröfse: Länge: $5\frac{2}{3}$ Linien. *Breite:* 7 Linien.

Es herrscht zwischen dieser und der vorhergehenden Art eine so grofse Aehnlichkeit und Uebereinstimmung in Rücksicht der Färbung, dafs man eine wirkliche Verschiedenheit zwischen beiden kaum ahnden sollte. Doch dringen die verschiedenen Verhältnisse der Länge des Körpers und einzelner Theile zuerst auf eine Trennung und dem folgen dann auch einige Abweichungen der Färbung, die sich bei genauer Vergleichung entdecken lassen. Der ganze Körper der T. truncata ist kürzer, das Ende des Hinterleibes stumpf, nicht allmählig verlaufend. Die Fühler sind kürzer und kaum länger als thorax und Kopf zusammen genommen, die Flügel endlich auffallend kürzer. Auch ist das Kopfschildchen in der Mitte in einer erhöhten Längslinie deutlich erhaben, wogegen es bei der T. cingillum mehr flach und nur an den Seiten sehr stark punktirt ist. In der Färbung kommen kaum Verschiedenheiten vor. Die Fühler sind unterhalb vorzüglich an der Spitze röthlich braun. Die Lefze ist durch Färbung nicht unterschieden.

An den Beinen sind die Farben wie bei der vorhergehenden Art vertheilt, nur dafs die Schenkel der vorderen Beine an der Wurzel schwärzlich, Knie und Fufsglieder der hintersten Beine aber nicht dunkler als der übrige Theil der Beine sind.

Männchen habe ich noch nicht gesehen.

199. TENTHREDO (*Emphytus*) *basalis* nigra, tibiis basi albis.
Wohnort: Um Sickershausen; Dr. Nees von Esenbeck.
Gröfse: Länge: 3½ Linien. *Breite:* 6 Linien.

Unter obigem Nahmen erhielt ich ein einzelnes Männchen, welches die schlanke Gestalt mit den übrigen Männchen dieser Familie gemein hat, vom Hrn. Dr. Nees von Esenbeck. Es ist schon deshalb mit einer der verwandten Arten nicht leicht zu verwechseln, weil bei keiner die Beine bis auf die Wurzel der Schienen schwarz und diese allein weifs sind. Die Fühler der T. basalis sind, wie es in dieser Familie gewöhnlich ist, breit, zusammengedrückt, spitz auslaufend und kürzer als der Hinterleib, das Kopfschildchen hat deutlich die erhöhete Längslinie; die Lefze ist wie der ganze Kopf, schwarz. Am Rückenschildchen sind die Flügelschuppen weifs, die Rückenkörnchen nicht unterschieden. An den Beinen sind die Hüftstücke schwarz, die Gelenkköpfe weifs. Schienen und Fufsglieder der vorderen Beine sind blafsröthlich, auf der oberen Seite dunkler. Die Wurzel der Schienen ist hier schon deutlich weifs. Doch ist diese weifse Farbe auffallender an den Schienen der hintersten Beine, die im übrigen sammt den Fufsgliedern schwarz sind. Die Flügel sind hell, durchscheinend, an der Spitze wenig getrübt, Nerven und Randmahl braunschwarz.

200. TENTHREDO (*Emphytus*) *melanaria* pedibus rufis, solis capitulis albis, alarum stigmate semi-albo.
Wohnort: Um Göttingen; Prof. Gravenhorst's Sammlung.
Gröfse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 7½ Linien.

Ein Weibchen, in der Gestalt durch nichts ausgezeichnet, von durchaus glänzend schwarzer Färbung. Die Fühler sind noch einmal so lang als der Rückenschild und dünner als gewöhnlich. Die Spitzen der Mandibeln sind braun, die Rückenkörnchen weifs. Die Schenkel sind an der Wurzel kaum schwarz, die Flügel wasserhell, Nerven und Spitze des Randmahls braun.

201. TENTHREDO (*Emphytus*) *didyma* brevis, nigra, pedibus rufescentibus, alis stigmate semi pallido.
Wohnort: Kärnthen, G. Dahl.

Gröſse: Länge: 3 Linien. *Breite:* 5½ Linien.

Eine Art, die sich durch ihre kürzere Gestalt überhaupt, besonders aber durch kürzere dickere Fühler vor den übrigen Tenthreden dieser Familie auszeichnet. Kopf, Rückenschild und Hinterleib sind einfarbig glänzend schwarz. Die Rückenkörnchen sind weiſslich. Die Hüftglieder, Gelenkköpfe, auch die Wurzeln der Schenkel sind schwarz; das übrige der Schenkel nebst den Wurzeln der Schienen sind an den vorderen Beinen dunkler, an den hintersten heller und lebhafter roth. Die Spitzen der Schienen und die Fuſsglieder sind bräunlich. Die Flügel sind hell, durchscheinend; die Nerven und die Spitze des Randmahls sind dunkelbraun.

Der einzige Unterschied des Männchen sind deutlich breitere Fühler.

Prof. Gravenhorst hatte ein Männchen dieser Art vom Marchese Maxim. Spinola, unter dem Namen: Tenthedr. pallipes Spin. erhalten. Doch stimmt dazu nicht Spinola's Beschreibung (Ins. Lig. II. p. 19. N. XXIII.) besonders was Flügelschuppen und Beine betrift. Ueberdies erhielt ich selbst einst von dem March. Spinola als Tenthr. pallipes eine ganz andere Tenthrede, nemlich meine T. (Allantus) agilis, so daſs es scheint, als ob dem Entdecker die Art nicht jederzeit rein und deutlich gegenwärtig gewesen sei.

202. TENTHREDO (*Emphytus*) *grossulariae* nigra, pedibus pallidis, alis stigmate fusco.

Wohnort: Deutschland: In unsrer Gegend nicht selten in Gärten. Baltimore in Nordamerika.

Gröſse: Länge: 3½ Linien. *Breite:* 6½ Linien.

Auch diese Art hat in der Gestalt nichts Abweichendes. Die Fühler sind kürzer als der Hinterleib. Der Körper ist glatt und glänzend. Rückenschild und Hinterleib sind einfarbig schwarz. Am Kopfe sind Lefze und Fresspitzen blaſs gelblich, die Mandibeln schmutzig gelblich, in der Mitte dunkler oder bräunlich; die Flügelschuppen sind gelblich, die Rückenkörnchen durch Färbung nicht unterschieden. Die Beine sind von den Hüftstücken bis zur Spitze hin blaſs gelb und selten sind die Wurzeln der Hüftstücke, die Mitte der Schenkel, die Spitzen der Schienen und die Fuſsglieder bräunlich oder matt schwärzlich. Die Flügel sind fast durchscheinend; die Nerven haben die Farbe des Randmahls.

Männchen sind mir nicht zu Gesicht gekommen.

203. TENTHREDO (*Emphytus*) *patellata* nigra, pedum genubus, anticorumque tibiis testaceis; alis stigmate fusco.

Wohnort: Deutschland; auch in hiesiger Gegend nicht selten.
Gröſse: Länge: 3 Linien. *Breite*: $5\frac{1}{2}$ Linien.
In der Gestalt nichts abweichendes. Die Fühler sind etwas länger als das Rückenschild. Kopf, Rückenschild und Hinterleib sind einfarbig glänzend schwarz. Auch die Flügelschuppen sind nicht anders, und nur die Rückenkörnchen weiſslich gefärbt. Weiſsgelb sind die Spitzen sämmtlicher Schenkel und auſserdem an den vordersten Beinen die Schienen und ersten Gelenke der Fuſsglieder. Die Flügel sind durchscheinend, in Farben schillernd, die Nerven, wie das Randmahl gefärbt.
Das Männchen unterscheidet sich durch kürzere und breitere Fühlerglieder.

204. TENTHREDO (*Emphytus*) *articulata* nigra, pedibus fuscis, condylis albidis; alis obscuris, stigmate fusco.
Wohnort: Baltimore in Nordamerika.
Gröſse: Länge: $2\frac{1}{4}$ Linien. *Breite*: $4\frac{1}{2}$ Linien.
Ein einzelnes Männchen von gewöhnlicher Gestalt. Die Fühler sind beinah so lang als der Hinterleib. Kopf, Rücken und Hinterleib sind einfarbig glänzend schwarz, die Rückenkörnchen weiſslich. An den Beinen sind noch die Wurzeln der Schenkel und an den vordersten Beinen die Schienen uud Fuſsglieder auf der vorderen Seite blaſs weiſsgelb. Die Flügel sind blaſsbraun, die Nerven gleich dem Randmahl schwärzlich braun.

205. TENTHREDO (*Emphytus*) *immersa* nigra, abdomine utrinque macularum grisearum serie; pedibus luteis.
Wohnort: Deutschland.
Gröſse: *Länge*: $2\frac{1}{2}$ Linien. *Breite*: $5\frac{1}{2}$ Linien.
Ein einzelnes Männchen, von Farbe schwarz, und durch weiſsliche Härchen schillernd. Die Fühler sind nicht kürzer als der Hinterleib, die Glieder zusammengedrückt. Das Kopfschildchen ist scharf ausgerandet. Lefze und Flügelschuppen sind gelbweiſs. Das Halsschild ist gelbweiſs gerandet, die Rückenkörnchen sind weiſslich. Die vier ersten Abschnitte des Hinterleibes haben auf jeder Seite einen ziemlich groſsen blaſs gelbbräunlichen beinah dreieckigen Fleck, Die Beine sind hell rothgelb, schillernd durch weiſsliche Härchen. Die Hüftstücke sind schwarz, die Fuſsglieder bräunlich. Die Flügel sind hell, durchscheinend, Nerven und Randmahl blaſs bräunlich.

206. TENTHREDO (*Emphytus*) *xanthopyga* nigra capite luteo-vario, ano luteo.

Wohnort: Kärnthen. G. Dahl.

Gröſse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 7½ Linien.

Die Fühler fehlen dem einzigen weiblichen Exemplar, welches ich von dieser Art besitze. Die Form des Körpers ist die cylindrische, die Farbe tiefer schwarz als bei den vorhergehenden Arten. Am Kopf sind ein Umkreis um den Augen, die Wangen und ... rothgelb. Die Freſsspitzen sind von ähnlicher Farbe. Halsschild und Flügelschuppen sind ebenfalls, doch heller, rothgelb. Gelb ist der letzte Abschnitt des Hinterleibes. Die, übrigens schwarzen, Beine haben gelbe Gelenkköpfe. Auch ist die untere Seite der Fuſsglieder nicht nur, sondern an den vorderen Beinen auch die vordere Seite der Schienen gelblich. Die Flügel sind wasserhell, durchscheinend, am Rande dunkler, Nerven und Randmahl schwarzbraun, erstere jedoch in der Flügelwurzel gelb.

207. TENTHREDO (*Emphytus*) *filiformis* nigra, pedibus alarumque costa luteis, stigmate fusco, squamis albis.

Wohnort: Schlesien; Schullehrer Köhler.

Gröſse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8½ Linien.

Ich kenne mit Gewiſsheit nur Männchen dieser Art, von lang gestrecktem Körperbau, mit Fühlern, die beinah die Länge des Körpers und deutlich unterschiedene zusammengedrückte Glieder haben. Am Kopf, welcher mit schwarzen Härchen leicht bedeckt ist, sind auch die Freſsspitzen schwarz. Rückenschild und Hinterleib sind einfarbig schwarz. Die Beine haben schwarze Hüftstücke und bräunliche Fuſsglieder. Auch die Spitzen der Schienen sind dunkler. Die Flügel sind ansehnlich breit, wasserhell, durchscheinend, am Rande nur wenig dunkler, die Nerven gleich dem Randmahl braunschwarz und nur dicht bei der Einlenkung der Flügel gelblich.

208. TENTHREDO (*Emphytus*) *apicalis* nigra, antennis apice alarumque squamis niveis; pedibus luteis.

Wohnort: Schlesien; von Hrn. Schullehrer Köhler.

Gröſse: *Länge*: 4½ Linien. *Breite*: 9½ Linien.

Diese Art, von der, wenn sie nicht als Weibchen zur vorhergehenden gehört, ich nur das weibliche Geschlecht in einem einzelnen Individuum kenne, hat vollkommen die Gröſse und Gestalt der sogleich folgenden T. tibialis. An den Fühlern welche mit dem Hinterleibe gleiche Länge haben, sind das siebente und achte Glied rein weiſs, das neunte gelbweiſs. Kopf, Rückenschild und Hinterleib sind einfarbig tiefschwarz. An den Beinen

sind die Hüftstücke schwarz, die Spitzen der Schienen und die Fufsglieder schwärzlich. Die Flügel sind hell und durchscheinend. Randmahl und Nerven sind braunschwarz, den Randnerv ausgenommen, welcher bräunlich gelb ist.

209. **TENTHREDO** (*Emphytus*) *tibialis* nigra [illegible] ...oribus luteis, ti-

Tenthredo tibialis Panz. Fn. Ins. 62. t. 11. entom. Vers. p. 44.

Wohnort: Schweden, Deutschland; in unsrer Gegend selten; um Wien: G. Dahl.

Gröſse: *Länge*: 4¾ Linien. *Breite*: 8¾ Linien.

Kopf, Rückenschild und Hinterleib sind einfarbig tiefschwarz. Die Fühler haben etwa die Länge des Hinterleibes. Weiſs sind das sechste, siebente und achte Fühlerglied. Auch die Rückenkörnchen sind weiſslich. Die Hüftsstücke der Beine sind schwarz. Die Schienen der vorderen Beine sind zwar ebenfalls, wie die der hintersten, an der Wurzel weiſs, doch nicht wie diese an der Spitze schwarz, sondern gelbroth. Die Fuſsglieder sind an den vorderen Beinen bräunlich oder gelbröthlich, an den hintersten schwarz. Die Flügel sind durchscheinend wasserhell, am Rande kaum dunkler, Randmahl und Nerven braunschwarz, der Randnerv jedoch gelbbräunlich. Die Flügelschuppen sind gleich dem übrigen Körper schwarz.

Die Männchen haben keine besondere Unterscheidungszeichen. Nur an der Spitze der Fühler und der Wurzel der Schienen ist die weiſse Färbung beschränkter, zum Theil ins bräunliche verwischt und dadurch undeutlich.

210. **TENTHREDO** (*Emphytus*) *rufocincta* nigra, abdomine rufo-fasciato, pedum tibiis tarsisque luteis, condylis albis.

Mouche-à-scie à ceinture rousse. De Geer. Mém. II. 2. p. 467. n. 8. Pl. 35. Fig. 14—18.

Tenthredo cingulum Spinola (in litt.)

Wohnort: Schweden, das südliche Deutschland (Franken), Schlesien, Italien.

Gröſse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 7¾ Linien.

Diese Art hat in der Gestalt nichts abweichendes von den übrigen Arten der gegenwärtigen Familie und man kann sie sehr wohl mit der T. cincta vergleichen. Das Kopfschildchen ist auch hier scharf ausgerandet, die Lefze blaſs bräunlich. Die Fühler haben die Länge des Hinterleibes. Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind weiſs. Am Hinterleibe sind der vierte und fünfte Abschnitt durchaus roth. Seltner sind auſserdem noch

der dritte Abschnitt an seinem hinteren und der sechste Abschnitt am vorderen Rande von dieser Farbe. Von den Beinen haben die vorderen auch weiſse eher hellrothe Schenkelspitzen. An den hintersten Beinen sind auch die Schenkel an der Wurzel und die Hüftglieder an der Spitze gleich den Gelenkköpfen, weiſs. Die letzten Fuſsglieder sämmtlicher Beine sind dunkler. Die Flügel sind hell, durchscheinend, Nerven und Randmahl schwarzbraun.

Die Männchen unterscheiden sich allein durch zusammengedrückte ansehnlich breitere Fühler-Glieder.

211. TENTHREDO (*Emphytus*) *coxalis* nigra, abdomine rufo-fasciato; pedibus luteis, condylis albis.
Wohnort: Deutschland; Italien.
Gröſse: *Länge*; 5½ Linien. *Breite*: 6⅔ Linien.

Bisher sah ich nur Weibchen dieser Art, gestaltet, wie die mehresten dieser Familie. Die Fühler sind nur dünn und kürzer als der Hinterleib; die Mandibeln braun mit schwarzen Spitzen, Lefze und Breſsspitzen blaſs gelbbräunlich, Flügelschuppen und Rückenkörnchen weiſslich. Am Hinterleibe sind der vierte und fünfte Abschnitt gelbroth. Der letzte Abschnitt ist mit einem mehr oder weniger sichtbaren weiſsen Punkt bezeichnet. Die Hüftglieder sämmtlicher Beine sind schwarz, deren Spitzen aber gleich den Gelenkköpfen weiſs. Die Flügel sind durchscheinend, wasserhell, Nerven und Randmahl braunschwarz.

212. TENTHREDO (*Emphytus*) *balteata* nigra, abdomine medio rufo, pedum tibiis castaneis, alis stigmate semi albo.
Wohnort: Kärnthen; G. Dahl.
Gröſse: *Länge*: 3⅚ Linien. *Breite*: 6⅔ Linien.

Etwas kürzer gestaltet, als T. cincta und die gemeineren Arten dieser Familie. Die Fühler sind weit kürzer als der Hinterleib, die Glieder derselben ziemlich stark und etwas breit gedrückt. Das Kopfschildchen ist in der Mitte erhaben, bogenförmig ausgeschnitten, Lefze und Mandibeln sind schwarz, die Freſsspitzen dunkel bräunlich schwarz. Einfärbig glänzend schwarz sind überhaupt Kopf und Rückenschild. An letzterm sind die Rückenkörnchen weiſslich. Des Hinterleibes fünfter und sechster Abschnitt sind roth. Die Fuſsglieder der Beine sind schwärzlich, die Spitzen der vorderen Schenkel gleich den Schienen mattbraun, die Spitzen der hintersten Schienen schwärzlich; die Flügel sind fast wasserhell durchscheinend, Nerven und Randmahl braunschwarz, letzteres im Ursprung weiſs.

Männchen habe ich nicht gesehen.

213. TENTHREDO (*Emphytus*) *calceata* nigra abdominis medio pedibusque luteis.
Wohnort: Deutschland. Selten in hiesiger Gegend. Kärnthen; **Dahl.**
Gröſse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 6½ — 7 Linien.

Von gewöhnlicher Gestalt und Gröſse. Die Fühler sind kaum länger als die Hälfte des Hinterleibes, die Glieder ziemlich stark, gleich Kopf und Rückenschild schwarz, an der Spitze bräunlich. Das Kopfschildchen ist schwach ausgerandet, auf seiner Oberfläche in der Mitte erhaben. Die Mandibeln sind an der Spitze braun, die Rückenkörnchen beinah weiſs. Am Hinterleibe ist der vierte und fünfte Abschnitt gelbroth. Die Beine haben schwarze Hüftstücke und weiſsliche Gelenkköpfe. Die Schenkel sind an der Wurzel schwarz, die Fuſsglieder schwärzlich. Die Flügel sind wasserhell durchscheinend, Nerven und Randmahl schwärzlichbraun, letzteres im Ursprunge blaſs.

Die Männchen unterscheiden sich durch kürzere breitere Fühler, deren Endglieder deutlich braun sind.

214. TENTHREDO (*Emphytus*) *usta* nigra, antennis ante apicem albis, abdomine flavo.
Wohnort: Oesterreich; G. **Dahl.**
Gröſse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8¼ Linien.

Die gegenwärtige Art, von der ich nur ein Weibchen besitze, stimmt in ihrem Körperbau so ziemlich mit der T. tibialis überein, doch sind die Fühler länger, denn sie kommen darinn dem Hinterleibe gleich. Sie sind schwarz und nur das sechste und siebente Glied weiſs. Das Kopfschildchen ist tief ausgerandet, die Freſsspitzen sind dünn, lang und von blaſs bräunlicher Farbe. Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind gelb. Am Hinterleibe sind nur die Scheiden des Legestachels schwärzlich. Die hintersten Beine sind ganz schwarz, die vorderen sind, was die Spitzen der Schenkel und die Schienen betrifft, gelb. Die Flügel sind groſs, wasserhell, durchscheinend, die Nerven in der Wurzel der Flügel gelb, die in der Mitte bis zur Spitze hin sammt dem Randmahl braunschwarz.

215. TENTHREDO (*Emphytus*) *serotina* nigra, abdomine pedibusque flavis, squamis alarum albis.
Wohnort: Deutschland. In unserer Gegend im Spätherbst selten. Oesterreich; G. **Dahl.**
Gröſse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8 Linien.

In

In der Gestalt nähert sich auch diese Art sehr der T. tibialis. Aber auch bei ihr sind die Fühler so lang, ja vielleicht länger, als der Hinterleib, das Kopfschildchen ist weit ausgerandet, der innere Mund blafsschwärzlich. Die Rückenkörnchen sind gleich den Flügelschuppen weifs. Der Hinterleib ist gelb bis auf den ersten Abschnitt und des zweiten Anfang, welche glänzend schwarz sind. Die Beine haben schwarze Hüftstücke und schwärzliche Fufsglieder. Die Flügel sind wie bei der T. usta, hell, die Nerven der Wurzel gelb, die übrigen sammt dem Randmahle braunschwarz.

Das Männchen hat längere, aus stark abgesetzten, breiten und zusammengedrückten Gliedern bestehende Fühler. An den hintersten Beinen sind die Spitzen der Schienen und die Fufsglieder beinah schwarz.

216. TENTHREDO (*Emphytus*) *cerea* nigra, nitida, abdomine, pleuris, pedibus, alarumque squamis flavis.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend in Wäldern im späten Herbst.

Gröfse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8½ Linien.

In der Gestalt übereinstimmend mit beiden vorbeschriebenen Arten. Die Fühler sind nicht länger als der Hinterleib, die Fresspitzen bräunlich, das Kopfschildchen ist ausgerandet und am Kopfe bemerkt man auf jeder Seite einen schräg vom Hinterkopf nach den Augen abwärts laufenden gelblichen Längsfleck. Das Halsschildchen ist gelblich gerandet, die Rückenkörnchen sind weifs. Am Hinterleibe ist die vordere Hälfte des ersten Abschnittes schwarz; oder: es ist der erste Abschnitt in seinem Grundtheil auf jeder Seite mit einem schwarzen Fleck bezeichnet. Die Scheiden des Legestachels sind an der Spitze schwarz. An den Beinen sind die Hüftglieder schwarz mit gelblichen Spitzen. An den hintersten Beinen sind die äufsersten Spitzen der Schienen und die Fufsglieder schwärzlich. Die Flügel sind hell und durchscheinend, an der Spitze kaum dunkler. Nerven und Randmahl sind schwärzlich braun.

Die Männchen sind von auffallend geringerer Gröfse, schmal und schlank gebaut; die Fühler sind länger als der Hinterleib, Kopf und Brust ungefleckt, das Halsschild ohne gelbliche Einfassung, die Hüftstücke endlich ohne gelbe Spitzen.

217. TENTHREDO (*Emphytus*) *perla* nigra, capitis clypeo, collare, alarumque squamis albis; pedibus pallidis, abdomine macula dorsali lutea, subtus testaceo.

Wohnort: Deutschland; selten in hiesiger Gegend.

Gröfse: *Länge*: 2½ Linien. *Breite*: 5¼ Linien.

Ungewöhnlich klein, schlank und mit Fühlern versehen, die kürzer als der Hinterleib sind. Das Kopfschildchen ist ausgerandet und schneeweiſs; die Mandibeln sind gelb mit braunen Spitzen, die Rückenkörnchen weiſslich. Der gelbrothe Fleck auf dem Rücken des Hinterleibes ist gebildet aus mehreren unter sich zusammenhängenden dreieckigen Flecken, welche hauptsächlich den vierten, fünften und sechsten Abschnitt einnehmen; auch der vorhergehende dritte Abschnitt und die folgenden Abschnitte, nemlich der siebente und achte, sind jeder mit einen kleinen röthlichen Fleck bezeichnet. Der letzte oder neunte Abschnitt ist blaſs weiſsgelb. Am Bauch sind sämmtliche Abschnitte, die letzte und vorletzte Bauchschuppe, welche schwarzbraun sind, ausgenommen, blaſs gelbroth. Die Beine sind, die Hüftstücke nicht ausgeschlossen, blaſsgelb. Nur die Spitzen der Schienen und die Fuſsglieder sind dunkler oder bräunlich. Die Flügel sind ganz ungefärbt, vollkommen durchscheinend, Nerven und Randmahl braun, letzteres an der Wurzel ein wenig weiſs.

Das Männchen unterscheidet sich auſser den längeren Fühlern noch dadurch, daſs auch die Spitze des Hinterleibes gelbröthlich ist, die Hüftstücke der Beine aber wirklich weiſs sind.

Gattung: TENTHREDO.

Zehnte Familie.

Tenthredo Linn. Fabr. Latr. Panz.
Dolerus Fam. 1. Jurine, Latr. (Considérations etc.

Die Gestalt im Allgemeinen, in welcher unter sich die Blattwespen dieser Familie mehr, als gewöhnlich, übereinstimmen, ist schon in der Einleitung zur Gattung angegeben worden. Im Einzelnen hole ich noch folgendes nach: Kopf und Rückenschild sind stark, der Hinterleib dagegen kaum punctirt. Erst genannte Theile sind auch kurz- aber dicht behaart, letztere glatt. Die Fühler sind mäſsig lang, selten länger als der Hinterleib, dabei fadenförmig. Das Kopfschildchen ist aufgeworfen, tief ausgerandet; die Seitentheile sind abgerundet. Die Lefze ist dreieckig, in eine Spitze auslaufend. Die Mandibeln sind kurz, an der Wurzel breit, auslaufend in einen gekrümmten, auf der inwendigen Seite schräg abgeschnittenen scharfspitzigen Zahn, dicht über welchem ein ziemlich starker, doch kurzer Zahn und zwei andere ganz kleine neben einander stehende Zähne befindlich sind. Die Theile des innern Mundes weichen im besondern zu wenig ab, als daſs deren Beschreibung hier nöthig oder nützlich seyn sollte. Die Gestalt des Rückenschildes und des Hinterleibes leuchtet

schon aus den, wie vorhin schon erinnert worden ist, in der Einleitung beigebrachten allgemeinen Bemerkungen, so wie der Verlauf des Flügelgeäders aus den eben daselbst gegebenen Charakteren der Familie ein. Die Farben der Arten sind fast nur auf roth oder rothgelb und schwarz beschränkt. Die Geschlechter sind mehrentheils in der Färbung nicht unterschieden; doch giebt es sehr gemeine rothgelbe Arten, zu denen eben so gefärbte Männchen durchaus nicht aufzufinden sind und wo es denn beinah gewiſs wird, daſs ihnen schwarze Männchen, mit einer rothgelben Hinterleibsbinde geschmückt, angehören. — Dies ist der Grund, warum ich bei Beschreibung der Arten die rothgelben von denen mit rothen Hinterleibsbinden nicht abgesondert und nur eine Gränze zwischen ihnen und denen mit ganz schwarzem oder blauschwarzem Hinterleibe gezogen habe.

* * *

218. TENTHREDO (*Dolerus*) *eglanteriae* rufa capite, pectore, pleuris, (maris: thorace toto), abdomineque primo segmento (in mare: et apice) nitido nigris; alis sub-nigricantibus, pedibus luteis seu luteo variis.

Femina: Tenthredo Eglanteriae Fabr. entom. syst. II. p. 196. n. 19.

Hylotoma Eglanteriae Fabr. Syst. piez. p. 25. n. 18. (sec. specim. in museo Fabricii nunc regio Havn.)

Tenthredo germanica Fabr. entom. syst. II. p. 116. n. 43. Syst. piez. p. 33. n. 18. (sec. spec. in mus. reg. Havn.) Panz. Fn. Ins. 52. tab. 4. entom. Vers. p. 41.

Schaeff. icon. LXII f. 8. 9. Panz. enum p. 80. (Tenthredo germanica.)

Tenthredo pedestris Panz. Fn. Ins. 87, t. 11. entom. Vers. p. 42.

Mas. Tenthredo Abietis Linn. Syst. Nat. II. p. 923. n. 8. Fn. Suec. p. 391. n. 1546?

Wohnort: Deutschland: Häufig in hiesiger Gegend an feuchten Plätzen, wo höchst wahrscheinlich die Larven von Binsen leben.

Gröſse: *Länge*: $3\frac{3}{4}$ Linien. *Breite*: $7\frac{1}{2}$ Linien.

Die gelbrothen Blattwespen der gegenwärtigen Familie, bisher als T. Eglanteriae und germanica Fabr. vereinigt, sind nicht leicht durch standhafte und wesentliche Merkmale zu unterscheiden. Man kann nicht wohl anders, als mehrere Kennzeichen zu gleicher Zeit benutzen, und was sonst sich zur Hülfe darbietet, dankbar annehmen, wenn man irgend aus der Verwirrung kommen will, in welche man bei der Untersuchung der in Rede gestellten Tenthreden geräth. Ueberdem sind gleich gefärbte Männchen noch zu keiner der gelbrothen Arten entdeckt worden und es ist hiernach beinah gewiſs, daſs eine solche Färbung nur Eigenheit des weiblichen Ge-

schlechts sei, wenn dem besonders die Beobachtung sich beigesellt, dass auf der andern Seite gewisse schwarze Doleren mit gelbrothem Hinterleibsgürtel nur männlichen Geschlechts, und jederzeit in Gesellschaft der gelbrothen Weibchen angetroffen werden.

Um auf die ausgehobenen Artunterschiede der gelbrothen Weibchen zurück zu kommen, so thut eine etwas mehr oder weniger bedeutende Beimischung schwarzer Färbung am Rückenschild, der Brust, den Beinen u. s. w. zur Sache nichts. Aber wohl entscheidet es, wenn diese schwarze Färbung, vorzüglich an der Brust und den Brustseiten, gewisse bestimmte Gränzen einnimmt, irgendwo ausgezeichnet vollständig ist, oder mit andern nicht mit ihr in Verbindung stehenden oder von ihr abhängenden Characteren zusammentrifft. Bei der zuerst gestellten T. eglanteriae leiteten mich die an frischen Exemplaren besonders deutlich schwärzlich einfarbigen Flügel, die bei den folgenden Arten nie anders als hell durchscheinend angetroffen werden. Mit ihr hat aber die zweite Art: T. antica, das gemein, dass wie schon angedeutet worden, die Brustseiten matt, der erste Hinterleibsabschnitt glänzend schwarz sind, wogegen die genannten Theile bei der T. lateritia und T. triplicata, wie der übrige Körper gefärbt gefunden werden.

Von der T. antica aber, so wie von allen andern rothgelben Doleren unterscheidet sich die T. eglanteriae, ausser den dunklen oder blassschwärzlichen Flügeln noch durch die ganz oder wenigstens zum Theil rothgelben Beine, denn auch bei den Varietäten mit sehr überwiegender schwarzer Färbung sind nie alle Beine, oder nie die Beine überall so vollkommen schwarz, wie bei T. antica, lateritia und triplicata, so dass neben der Grösse (denn T. eglanteriae ist jederzeit kleiner, als die eben genannten Arten) die blassschwärzlichen Flügel und nicht schwarzen Beine die eigentlichen unterscheidenden Kennzeichen der T. eglanteriae ausmachen. Jetzt wende ich mich zur Beschreibung: der Kopf ist, ausser dem, dass er durch Punkte matt und rauh ist, besonders an den Wangen und dem Untergesicht schillernd durch silberweisse feine Härchen. Die Fressspitzen sind schwarz. Die Fühler sind etwas kürzer als der Hinterleib, und, gleich dem Kopfe, schwarz. Das Halsschild und der Rücken des Brustschildes sammt dem Rückenschildchen und den Flügelschuppen sind rothgelb. Der Hinterrücken ist schwarz und auf ihm sind die Rückenkörnchen weisslich. Der Hinterleib ist, ausgenommen dessen ersten Abschnitt, rothgelb. Von der nemlichen Farbe sind die Beine. Nur die Hüftstücke sind jederzeit schwarz und die Spitzen der Schienen und die Fussglieder schwärzlich. In den Flügeln, die schwärzlich und durchscheinend sind, sind Randfleck und Nerven braunschwarz.

Häufig ändert diese Art dadurch ab, daſs die schwarze Farbe hier oder da mehr Ausdehnung gewinnt. Zuerst wird dies am Rückenschildchen bemerklich, indem es entweder ganz oder zum Theil schwarz erscheint. Sehr bald breitet sich dann die schwarze Färbung auch über die Beine aus und dann stimmt unsere T. eglanteriae mit der Abbildung, welche Panzer als T. germanica F. gegeben hat. Doch finden wir bei solchen Abänderungen noch immer entweder die vorderen oder die vordersten Beine von der Farbe des Körpers. Gern fangen auch die vorletzten Segmente des Hinterleibes an, dunkler oder bräunlich zu werden. Ist außer dem eben Angeführten auch noch der mittlere Lappen des Rückenschildes entweder mit einem schwarzen Fleck bezeichnet oder ganz schwarz, so sehen wir diejenige Abänderung vor uns, welche eigentlich Panzer's T. pedestris und unter diesem Namen von ihm a. a. O. abgebildet ist.

So häufig die im folgenden beschriebene Tenthrede in unserer Gegend angetroffen wird, so habe ich sie jederzeit doch nur nach einem Geschlecht, als Männchen, und zwar immer in Gesellschaft mit der eben so gemeinen jederzeit weiblichen T. eglanteriae gesehen. Und weil in solchen Gegenden andere Tenthreden kaum einzeln einmal vorkommen, vor der Erscheinung der T. eglanteriae aber eine gelbgrünliche Blattwespenlarve, die sich jedoch bei aller Sorgfalt nicht zur Verwandlung bringen lieſs, auf dem Juncus effusus in fast zahlloser Menge erschien, so hat dieses in mir die, freilich für andere keines strengen Erweises fähige Ueberzeugung hervorgebracht, daſs gegenwärtige Tenthrede das Männchen der T. eglanteriae, die auf dem Juncus effusus aber alljährlich anzutreffende gelbgrünliche Larve, das vorliegende Insect im unvollkommenen Zustande sei. Was Gestalt und Gröſse dieser männlichen Tenthrede betrifft, so ist letztere schon in folgender Ausmessnng gegeben: Länge: $3\frac{1}{2}$ Linien; Breite: $6\frac{1}{2}$ Linien; erstere aber zeigt in Hinsicht auf die übrigen männlichen Doleren nichts bemerkenswerthes. Die Fühler sind mäſsig lang, nicht so lang als der Hinterleib. Die Mandibeln, Freſsspitzen und überhaupt die Theile des Mundes sind von der Farbe des übrigen Kopfes. Der Rückenschild ist zwar in der Regel einfarbig schwarz, doch habe ich auch Beispiele gesehen und ein in dieser Hinsicht merkwürdiges Individuum vor mir, wo die Seitenlappen zum Theil rothgelb oder gelbbräunlich sind, wodurch denn meine Meinung, daſs dieses Männchen zur T. eglanteriae gehöre, noch ein gröſseres Gewicht erhält. Die Flügelschuppen sind schwarz, an der Spitze gelbbräunlich, die Rückenkörnchen weiſslich. Am Hinterleibe, welcher überhaupt glänzend ist, sind der erste, und ferner der siebente und achte Abschnitt schwarz. In seltenen Fallen ist auch der sechste Abschnitt entweder durchaus oder zur hinteren Hälfte schwarz. Die Beine haben schwarze

Hüftstücke und schwärzliche Fufsglieder. Im übrigen sind sie für gewöhnlich, doch nicht jederzeit, rothgelb. Denn oft nimmt die schwarze Färbung in einem bedeutenden Grade überhand, so dafs entweder die Wurzel der Schenkeln und die Spitzen der Schienen sammt den Fufsgliedern schwarz und nur die Knie gelbroth sind, oder endlich dieses Verhältnifs der Färbung nur an den vordersten Beinen bemerkbar ist und die mittleren und hintersten Beine ganz schwarz erscheinen Eine solche Abänderung scheint Panzer als Tenthredo tristis abgebildet zu haben. Und ich würde an der Identität der gegenwärtigen Tenthrede und Panzer's T. tristis nicht zweifeln, wenn die mittleren Ringe des Hinterleibes nicht wirklich zinnoberroth angedeutet wären, da sie doch in der That nur gelbroth sind. In den Flügeln sind Nerven und Randmahl schwarz.

Uebrigens scheint es mir kaum einem Zweifel unterworfen, dafs nicht die männliche T. eglanteriae Linné's Tenthr. abietis seyn sollte. Die Beschreibung in der Fauna Suecica pafst besonders in Hinsicht der Flügel auf keine Art besser als die gegenwärtige. Doch fehlt es ihr, um mit Sicherheit eine Entscheidung wagen zu können, nicht sowohl an Genauigkeit als vielmehr an Umständlichkeit. Frisch Ins 2. p. 12., von Linnè bei seiner T. abietis citirt, umfafst mehrere Arten deren keine zuverlässig zu bestimmen ist.

219. TENTHREDO (*Dolerus*) *antica* nigra, thoracis antico, abdomineque, basi excepta, rufis; alis hyalinis.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend selten; Oesterreich, G. Dahl; um Nürnberg, Sturm.

Gröfse: *Länge*: 5 Linien. *Breite*: 10 Linien.

Diese Art bildet den Uebergang von der T. eglanteriae zur T. lateritia, denn sie hat mit ersterer die ganz schwarzen Brustseiten und das schwarze Wurzelsegment des Hinterleibes, mit letzterer hingegen die Gröfse, die ganz schwarzen Beine und die durchsichtigen Flügel gemein. Unterscheidende Merkmale der T. antica sind danach matt schwarze Brustseiten, glänzend schwarzer erster Abschnitt des Hinterleibes, ganz schwarze Beine und durchscheinende Flügel.

Der Kopf der T. antica ist wie der der T. pedestris sammt Fühlern und Fresspitzen mattschwarz, punktirt, schillernd durch weifsliche Härchen. Die Fühler scheinen hier verhältnifsmäfsig etwas kürzer als bei T. pedestris zu seyn. Der gröfste Theil des Rückenschildes ist schwarz, doch ist die Gränze nicht überall gleich gezogen. Bei einigen Individuen ist, aufser Brust, Brustseiten und Hinterrücken, die jederzeit tief schwarz sind, nur das Schildchen schwarz, der übrige Theil des Rückenschildes

aber sammt dem Halsschilde gelbroth geblieben. Bei andern Exemplaren treffen wir aber auch die Seitenlappen entweder zum Theil oder ganz schwarz, und nur das Halsschild und den Mittellappen gelbroth an. Die Rückenkörnchen sind weifslich Der Hinterleib ist bis auf den ersten glänzend schwarzen Abschnitt, rothgelb. Die Beine sind einfarbig schwarz, die Nerven und das Randmahl der Flügel schwarz, die Flügelschuppen gelbroth.

220. TENTHREDO (*Dolerus*) *lateritia* rufa, capite, pectore, scutello pedibusque nigris; alis hyalinis.

La mouche-à-scie saffranée à tête noire Geoffroy Ins. II. p. 272. n. 8.

Wohnort: Deutschland. In unsrer Gegend nicht selten, besonders im Frühjahr auf Weidenbüschen an feuchten Stellen.

Gröfse: *Länge*: 5 Linien. *Breite*: 10 Linien.

Wenn auf der einen Seite die gegenwärtige T. lateritia in der Gröfse, der Färbung der Beine und der Durchsichtigkeit der Flügel mit der vorhergehenden T. antica übereinstimmt, so ist es dagegen die erste Art, bei welcher der Hinterleib durchaus, also auch dessen erster Abschnitt rothgelb ist. Dieser ganz rothgelbe Hinterleib scheidet daher die Tenthredo lateritia von der T. eglanteriae und T. antica Noch leichter zu unterscheiden ist sie aber von der folgenden T. triplicata durch die Vertheilung der schwarzen Farbe auf dem Rückenschilde, und besonders dadurch dafs die T. lateritia jederzeit ein schwarzes, die T. triplicata aber ein gelbrothes Schildchen hat. Der Kopf ist, sammt Fühlern und Frefsspitzen schwarz, punktirt, durch weifsliche Härchen schillernd, wie bei der vorhergehenden Art. Die Fühler sind nicht viel kürzer als der Hinterleib, scheinen daher verhältnifsmäfsig länger und dünner zu seyn, als bei der T. antica. Die Brustseiten sind nur zur Hälfte gelbroth, die untere Hälfte ist gleich der Brust, schwarz. Auch hier ist ein Schillern durch feine weifse Härchen zu bemerken. Am Rückenschilde ist nur das Schildchen, in seltenen Fällen auch ein Theil des mittleren Lappen schwarz, die Flügelschuppen sind gelbroth. Auf dem Hinterrücken welcher schwarz ist, sind die Körnchen weifslich. Die Gegend des Afters, wo der Legestachel seinen Ursprung nimmt, ist schwarz. Die Schienen und Fufsglieder sind mit weifsen Härchen leicht bedeckt. Die Flügel sind bei frischen Exemplaren nicht ganz ohne neblichte Stellen; beim Wenden spielen auf ihnen Regenbogenfarben. Im gewöhnlichen Sinne des Worts sind sie aber weifs und durchscheinend. Nerven und Randmahl sind schwarz.

221. TENTHREDO (*Dolerus*) *triplicata*, rufa, capite, pectore, thoracis dorso maculis tribus, pedibusque nigris; alis hyalinis.

Wohnort: Deutschland. Selten in hiesiger Gegend. Einzeln im südlichen Deutschland. Um Nürnberg, Sturm.

Gröſse: *Länge*: 5 Linien. *Breite*: 10 Linien.

Ausgezeichnet durch drei schwarze Flecke auf übrigens ganz gelbrothem Rückenschilde, sonst in Gröſse, Gestalt und Verhältniſs der Theile nicht abweichend von der so eben beschriebenen Art. Der Kopf ist in allen seinen Theilen, wie bei jener, gebildet und gefärbt. Die Brustseiten sind gröſstentheils, die Brust ganz schwarz. Der Hinterrücken ist gelbroth auf jeder Seite mit einem schwärzlichen Flecken bezeichnet. Der mittlere Lappen des Rückenschildes trägt einen kleinern, jeder Seitenlappen einen groſsen schwarzen Längsfleck. Beide Flecke der Seitenlappen stoſsen gemeiniglich in ihren Spitzen zusammen. Der After ist um den Ursprung des Legestachels herum schwärzlich. Die Beine sind, wie die Beine der T. lateritia. Auch in den Flügeln ist hier kein Unterschied zu bemerken. Die Flügelschuppen sind gleichfalls gelbroth.

222. TENTHREDO (*Dolerus*) *palustris* antennis abdomine brevioribus, capite thoraceque punctatis; alis sub-hyalinis, nigra; abdomine medio luteo; pedum tibiis testaceis.

Wohnort: Deutschland; in unserer Gegend weniger häufig.

Gröſse des Weibchen: *Länge*: 3¾ Linien. *Breite*: 8 Linien.

Gröſse des Männchen. *Länge*: 3¼ Linien. *Breite*: 6 Linien.

Beständiger in ihren Charakteren und übereinstimmend in Rücksicht der Färbung in beiden Geschlechtern, unterscheidet sich die gegenwärtige Tenthredo palustris von der männlichen Tenthredo eglanteriae besonders dadurch, daſs die Flügel nur wenig getrübt, beim Männchen verhältniſsmäſsig kurz, die Schienen sämmtlicher Beine aber jederzeit blaſs gelbbräunlich gefärbt sind. Kopf und Rückenschild sind schwach und fein punktirt, Stirn und Brust leicht weiſslich behaart, das Kopfschildchen ist weit ausgerandet, die letzten Glieder der Freſsspitzen sind blaſsbräunlich. Die Mandibeln sind durch Färbung nicht unterschieden. Die Fühler kürzer als der Hinterleib. Die Rückenkörnchen sind blaſsbräunlich. Am Hinterleib sind der erste, siebente, achte und neunte Abschnitt glänzend schwarz. Die Nerven und das Randmahl der Flügel sind schwarzbraun.

Die Männchen stimmen in der Färbung mit den Weibchen beinah überein. In Hinsicht der Beine findet sich gar kein Unterschied. Nur am Hinterleib findet sich schon die Mitte des zweiten Abschnitts schwarz. So ist auch die Spitze des Hinterleibes in einer gröſseren Ausdehnung, nemlich entweder bis zum sechsten oder gar bis zum fünften Abschnitt hinauf schwarz. Die Flügel sind besonders in Vergleich mit denen der männl. T. eglanteriae kurz, und so sind

auch

auch die Fühler verhältnifsmäfsig viel kürzer als bei der eben erwähnten Art.

223. TENTHREDO (*Dolerus*) *uliginosa*, antennis abdomine brevioribus nigra, capite thoraceque subpunctatis, subpubescentibus; alis subhyalinis, abdomine medio luteo.
Wohnort: Deutschland; um Halle: Hübner's Sammlung.
Gröfse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 7¼ Linien.

Die Hybnersche, jetzt im Besitz des Dr. Germar befindliche Sammlung verwahrt die gegenwärtige Tenthrede als T. analis Fabr. mit ausdrücklicher Bestimmung, dafs das verwahrte Exemplar das nemliche sei, welches Fabricius zur Anfertigung seiner Beschreibung der T. analis (entom. syst. II. p. 115. n. 42.) von Hybner erhalten hatte. Leider aber tritt hier, wie so oft, der Fall ein, dafs Fabricius Beschreibung zu dem beschriebenen Insect so wenig pafst, dafs man ungeachtet es von ihm herrührt und bezettelt ist, doch nicht wagen darf, es für die Art selbst, die vielleicht, wie sie beschrieben ist, gar nirgends existirt, gelten zu lassen. Im vorliegenden Fall vermissen wir ganz den anus albidus, und bemerken dafs zwei Hinterleibssegmente mehr, als Fabricius angegeben hat, gelbroth gefärbt sind.

Ich wende mich nun zur Beschreibung der vorliedenden Art, die mir nur nach einem Geschlecht, nemlich als Männchen, bekannt ist, ohne dafs ich selbst muthmafsen darf, welche Art als Weibchen zu ihr gehört.

Zuerst mufs ich darauf aufmerksam machen, dafs die T. uliginosa der folgenden T. madida besonders nah verwandt ist, von ihr jedoch sich wesentlich durch die stärkeren und kürzeren Fühler unterscheidet, denn sie sind bei dieser Art kürzer, bei der T. madida hingegen länger als der Hinterleib. Kopf und Rückenschild sind bei unserer T. uliginosa wohl etwas auffallender weifslich behaart als bei der T. madida, doch fehlt auch letzterer eine weifsliche Pubescenz nicht gänzlich. Die mittleren Ringe des Hinterleibes aber sind bei der T. uliginosa gelbroth, bei der T. madida hellgelb und nur wenig ins röthliche fallend,

Kopf und Rückenschild sind in allen ihren Theilen dunkelschwarz. Nur die Mandibeln haben glänzend dunkelbraune Spitzen. Die Rückenkörnchen sind hellbräunlich. Am Hinterleibe, welcher in einem geringen Grade ebenfalls weifslich behaart ist, sind der zweite, dritte, vierte, fünfte und sechste Abschnitt gelbroth. Die Beine sind einfarbig schwarz, dünn weifslich behaart. Die Flügel sind am Rande nur wenig dunkel, Nerven und Randmahl schwarz.

Diese Art ist Abänderungen eben nicht unterworfen. Doch betrachte ich als solche eine Tenthrede, welche mit der T. uliginosa in allem über-

einstimmt, nur etwas gröfser, besonders breiter, und am Hinterleibe, den dritten und die vordere Hälfte des vierten Abschnitts ausgenommen, schwarz ist. Die Farbe der genannten Abschnitte ist dunkler röthlich-gelb. Die Flügel sind einfarbig dunkler.

224. TENTHREDO (*Dolerus*) *madida* antennis abdomine longioribus nigra, subpubescens; alis hyalinis, abdomine medio flavo.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend gemeinschaftlich mit der T. lateritia, im Frühjahr an feuchten Orten.

Gröfse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8 Linien.

Längere Fühler, gröfsere Flügel und ein helles Gelb in der Mitte des Hinterleibes unterscheiden diese Art, die jederzeit männlich angetroffen worden ist, von der vorhergehenden, der sie, wie schon gesagt, im übrigen sehr nahe verwandt ist.

Kopf und Rückenschild sind auch hier in allen ihren Theilen dunkelschwarz. Stirn und Brust deutlicher weifslich behaart. Die Mandibeln sind ebenfalls an der äufsersten Spitze glänzend braun, die Rückenkörnchen weifsgelblich. Am Hinterleib, wo die Pubescenz besonders an der Spitze bemerklich ist, sind der zweite, dritte, vierte und fünfte Abschnitt hellgelb oder hell röthlich gelb. Die Beine sind dünn, einfarbig schwarz, weifslich behaart. Die Flügel sind an der Spitze dunkler, Nerven und Randmahl schwarz.

Wahrscheinlich ist die vorliegende Tenthrede das Männchen der T. lateritia.

225. TENTHREDO (*Dolerus*) *equiseti* nigra, subpubescens, antennis fuscis (in mare luteis); alis hyalinis; abdomine medio pedibusque luteis.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend weniger häufig. Schweden.

Gröfse: *Länge*: 3 Linien. *Breite*: 6½ Linien.

Unter Insecten, die in Schweden gesammelt waren, fand ich die gegenwärtige Art mit dem Namen T. equiseti bezeichnet, ohne zu wissen wem sie diesen Namen verdankt. Ich nehme jedoch keinen Anstand, ihn beizubehalten, da er, meines Wissens, noch für keine Tenthrede verwendet worden ist.

Besonders deutlich ist eine weifsliche Pubescenz auf Kopf und Rückenschild. Die Fühler sind etwas kürzer als der Hinterleib, und ihr erstes und zweites Glied schwarz. Die Mandibeln sind nur zuweilen an der Spitze braun und so ist auch nur in seltnern Fällen das Kopfschildchen bräunlich. Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind weifs. Am Hinterleibe, der eine leichte Pubescenz zeigt, sind der zweite, dritte, vierte und fünfte Abschnitt

rothgelb. Die Beine haben schwarze Hüftstücke. An dem hintersten Paar sind nur bei wenigen Exemplaren die Spitzen der Schenkel und der Schienen, so wie die Fufsglieder blafs schwärzlich. Flügelnerven und Randmahl sind schwarzbraun.

Beim Männchen sind mehrentheils Kopfschildchen und Mandibeln braun. Sonst unterscheidet es sich, aufser der schon bemerkten helleren Färbung der Fühler, vom Weibchen nicht.

226. TENTHREDO (*Dolerus*) *etrusca* antennis abdomine brevioribus, capite thoraceque subpunctatis nigra: alis subnigricantibus, abdomine pedibusque luteis.

Wohnort: Parma, Friedr. v. Sanvitale.

Gröfse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 7 Linien.

Ich erhielt drei männliche Individuen dieser neuen Art vom H. v. Sanvitale zu Parma; die Weibchen blieben mir unbekannt.

Kopf und Rückenschild sind in allen ihren Theilen dunkel schwarz. Die Fühler sind ziemlich kurz und besonders in der Mitte von bedeutender Stärke. Die Rückenkörnchen sind schmutzig bräunlich und darum wenig sichtbar. Am Hinterleibe ist oben der erste Abschnitt schwarz. Die Beine haben schwarze Hüftstücke. Die Spitzen der Schienen und die Fufsglieder sind schwärzlich. Die Flügel sind überall gleich dunkel gefärbt, Nerven und Randmahl braunschwarz.

227. TENTHREDO (*Dolerus*) *tremula* antennis abdomine sublongioribus, capite thoraceque subpunctatis, subpubescentibus nigra, alis hyalinis; abdomine testaceo.

Schaeff. Icon. Ins. Tab. CC. f. 3. Panz. enum. p. 172. Tenthredo blanda.

Wohnort: Deutschland. Nürnberg: Sturm. Schlesien: Köhler.

Gröfse: *Länge*: $4\frac{1}{2}$ Linien. *Breite*: $8\frac{1}{2}$ Linien.

Männchen deren Weibchen noch unbekannt sind. Kopf und Rückenschild sind auch hier in allen ihren Theilen dunkelschwarz. Die Rückenkörnchen sind bräunlich. Am Hinterleibe ist oben der erste Abschnitt gewöhnlich durchaus, selten nur an den Seiten schwarz. Die Beine sind einfarbig schwarz, die Flügel kaum an den Spitzen dunkel, Nerven und Randmahl schwarz.

228. TENTHREDO (*Dolerus*) *dubia* antennis abdomine brevioribus, capite thoraceque subtilissime punctatis nigra: abdomine medio pedibusque anterioribus rufis.

Schaeff. icon. ins. CC. f. 2. Panz. enum. p. 172. (Tenthredo blanda.)

Wohnort: Deutschland; in unsrer Gegend nicht selten.
Gröfse: Länge: 5½ Linien. *Breite:* 11 Linien.

Die gegenwärtige T. dubia eröffnet eine Reihefolge von Tenthreden, die obgleich gröfstentheiss nach beiden Geschlechtern bekannt in Rücksicht der Artunterscheidung dennoch zu den schwierigsten dieser Familie gehören.

Die gegenwärtige T. dubia, die bald für T. pavida, bald für tristis Fabr. gilt, gehört zu den gröfsesten Arten dieser Familie. Der Kopfschild ist, wie gewöhnlich, ausgerandet, die Lefze mit weifsen Härchen bedeckt, die Mandibeln sind vor der Spitze braunscheinend, die Frefsspitzen dunkelschwarz. Die Rückenkörnchen sind beinah weifs und am Hinterleibe der zweite, dritte, vierte und fünfte Abschnitt oft auch der Anfang des sechsten braunroth. Die vorderen Beine sind an der Wurzel, die hintersten ganz schwarz, die Flügel sind durchscheinend, an den Spitzen etwas dunkel, Nerven und Randmahl schwarz.

Das Männchen unterscheidet sich allein dadurch, dafs die rothe Hinterleibsbinde schmaler ist, indem nur der dritte und vierte Abschnitt, seltner noch der fünfte zur vordern Häfte, roth, die übrigen ohne Ausnahme schwarz sind.

229. TENTHREDO *(Dolerus) timida* antennis abdomine brevioribus, capite thoraceque subtilissime punctatis, nigra: abdomine medio pedibusque rufis.

(Tenthredo Abietis Linn.) Panz. Fn. Ins. 64. tab. 3. entom. Vers. p. 41.

Wohnort: Deutschland; in hiesiger Gegend und wahrscheinlich überall nicht selten.

Gröfse: Länge: 6 Linien. *Breite:* 11⅓ Linien.

Leicht möglich, dafs die T. timida nur von der vorhergehenden T. dubia eine Abänderung mit rothen Beinen ist. Kopf, Rückenschild und Flügel sind ganz, wie bei der T. dubia beschaffen. Aber am Hinterleibe sind der erste und zweite Abschnitt schwarz, der dritte, vierte und fünfte dunkelroth, die folgenden wieder schwarz. Zugleich sind die Beine, die Hüftstücke ausgenommen, roth. Die Schenkel der hintersten Beine sind schwarz und nur an der Spitap roth.

Die Männchen dieser Art unterscheiden sich von den Weibchen ebenfalls durch eine schmalere Hinterleibsbinde. Gewöhnlich sind nur der dritte, vierte und die vordere Hälfte des fünften Abschnittes roth. Selten findet man schon den zweiten Abschnitt von rother Farbe.

230. TENTHREDO *(Dolerus) deserta* antennis abdomine brevioribus ca-

pite thoraceque subtilissime punctatis nigra, abdomine medio pedibusque rufis, alarum squamis testaceis.

Wohnort: In hiesiger Gegend gefunden.

Gröfse: Länge: 6¼ Linien. *Breite:* 9½ Linien.

Ein einzelnes Männchen, vielleicht nur Abänderung der vorhergehenden Art. Der hauptsächlichste und eigentliche Unterschied beruht auf der Färbung der Flügelschuppen. Sonst sind noch der zweite, dritte, vierte und fünfte Abschnitt des Hinterleibes und von sämmtlichen Beinen die Schenkel, Schienen und Fufsglieder roth. Die rothe Färbung ist übrigens heller und nicht so zum braunen sich neigend, wie dies bei den Arten T. dubia und timida der Fall ist.

231. TENTHREDO *(Dolerus) tristis* antennis abdomine brevioribus capite thoraceque subtilissime punctatis nigra: abdominis medio, alarum squamis pedumque anteriorum tibiis totis, posticorum apice rufis.

Tenthr. tristis Fabr. Syst. piez. p. 39. n. 50. Panz. Fn. Ins. 98. t. 11. entom. Vers. p. 41.

Wohnort: In unserer Gegend nicht eben häufig.

Gröfse: Länge: 4½ Linien. *Breite:* 8 Linien.

Neben einer kürzeren Gestalt, welche der T. tristis eigen ist, sind es vorzüglich noch die braunrothen Flügelschuppen, die ihr zum Unterscheidungszeichen unter den verwandten Arten dienen. Uebrigens findet sich auch bei ihr im Kopf und Rückenschild nichts Abweichendes. Die Rückenkörnchen sind beinah weifs. Am Hinterleibe sind der zweite, dritte, vierte und fünfte Abschnitt dunkelroth. An den vorderen Beinen sind die Spitzen der Schenkel, die Schienen und die ersten Fufsglieder, an den hintersten Beinen allein die Schienenspitzen rothbraun. Die Flügel sind ziemlich hell durchscheinend, an den Spitzen dunkler; Nerven und Randmahl schwarz.

Die Männchen sind mehrentheils von den Weibchen im besondern gar nicht verschieden. Auch bei ihnen sind für gewöhnlich der zweite, dritte vierte und fünfte Abschnitt gleich den folgenden schwarz. Die Färbung der Beine bleibt sich bei allen Individuen gleich. Nur die Flügelschuppen finden sich bei einigen nicht rothbraun sondern schwarz, und ein solches Individuum für sich wäre denn freilich schwerer von der männlichen T. dubia zu unterscheiden. Eine Abänderung mit ganz schwarzem Hinterleib ist besonders bemerkenswerth.

23?. TENTHREDO *(Dolerus) nigra* antennis longitudine abdominis, capite thoraceque punctatis, nigra lateribus apiceque cano-subpubescens, abdomine segmentis margine subpellucidis.

Tenthredo nigra Linn. Syst. Nat. I. 2. p. 9?5. n. 34. Fabricii entom. syst.

II. p. 120. n. 64. Syst. piezat. p. 38. n. 44. Schrank enum. ins. p. 336. n. 677. Panz. Fn. Ins. 52. t. 11. entom. Vers. p. 43.

Wohnort: In Deutschland gemein.

Gröſse: Länge: 3½ — 5 Linien. *Breite:* 7½ — 10 Linien.

Auch bei den schwarzen Doleren deren es mehrere Arten giebt, hält es schwer, bestimmte Unterscheidungszeichen aufzufinden. Die eigentliche T. nigra, wie sie auch in der Fabricischen Sammlung vorhanden war, und welche die gemeinste von allen ist, unterscheidet sich schon durch ihren Körperbau, in welchem sie sich mehr als die folgenden Arten der cylindrischen Form nähert. Auch ist sie nicht so tief schwarz als die folgende T. anthracina, noch ins blau spielend wie die T. coracina. Das Kopfschildchen ist tief ausgerandet, die Mandibeln sind an der Spitze braun, die Rückenkörnchen weiſslich. Auch die Beine sind mit weiſslichen Härchen dünn bekleidet, die Flügel wasserhell, an den Spitzen etwas trübe, Nerven und Randmahl schwarz.

Die Männchen ändern eben so wie die Weibchen in der Gröſse ab, bieten aber sonst keinen bemerkenswerthen Unterschied dar.

233. TENTHREDO *(Dolerus) anthracina* antennis abdomine brevioribus capite thoraceque punctatis, ovata, aterrima.

Wohnort: Deutschland; selten in unserer Gegend; Gartz in Pommern: vom Herrn Ober-Prediger Triepcke.

Gröſse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 9 Linien.

Der Kopf ist stärker punktirt, wie bei der vorhergehenden Art, das Kopfschildchen schwächer ausgerandet. Die Fühler sind kürzer und die Mandibeln ganz schwarz. Der ganze Körper ist sehr tief schwarz, dabei glänzend, ohne merklich behaart zu seyn. Die Rückenkörnchen sind weiſs, die Flügel durchscheinend, überall nur wenig getrübt, Nerven und Randmahl schwarz.

Die Männchen unterscheiden sich im besondern gar nicht.

Bei beiden Geschlechtern ist ein bläulicher Schiller mehr oder weniger, besonders an dem Kopf und den Brustseiten bemerkbar.

234. TENTHREDO *(Dolerus) coracina* antennis abdomine brevioribus ovata, cyaneo-nigra, nitida, alis hyalinis.

Wohnort: Kärnthen; G. Dahl.

Gröſse: Länge: 4 Linien. *Breite:* 8 Linien.

Wegen ihres überall dunkelblauen Schillers die schönste unter den verwandten Arten, doch nur nach einem Geschlecht (als Weibchen) bekannt. Der Kopf ist stark punktirt, das Schildchen kaum merklich ausgebogen. Die Mandibeln sind schwarz, die Rückenkörnchen weiſslich, die Flügel durch-

scheinend, die vorderen kaum getrübt, Nerven und Randmahl braunschwarz. Der Hinterleib ist von besonders schönem Glanz.

255. TENTHREDO (*Dolerus*) *mutilata* antennis longitudine thoracis corpore ovato nigro, femoribus apice ferrugineis.

Wohnort: Deutschland; einzeln gefunden.

Gröfse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8 Linien.

Dieses eine Weibchen welches sich nur durch seine überaus kurzen aus nicht mehr als acht Gliedern bestehenden Fühler auszeichnet, ist vielleicht nichts als eine seltsame Abänderung der T. anthracina, denn sie hat ganz dieselbe Gestalt, obgleich mehr die Farbe der T. nigra. Kopf und thorax sind punctirt, die Mandibeln schwarz; das Kopfschildchen ist ausgerandet; die Rückenkörnchen sind weifslich, die Beine schwarz und nur die äufsersten Spitzen der Schenkel braun. Die Flügel sind ganz hell, Nerven und Randmahl schwarz.

256. TENTHREDO (*Dolerus*) *palmata* antennis abdomine brevioribus nigra, subtus apiceque cano pubescens, pedum anticorum tibiis antice testaceis.

Wohnort: Deutschland; selten in hiesiger Gegend.

Gröfse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8 Linien.

Diese Art, über deren wirkliche Verschiedenheit von den vorhergehenden wohl kein Zweifel herrschen kann, ist gleichwohl der T. anthracina in Rücksicht der Gestalt sowohl als der Färbung verwandt. Kopf und Rückenschild sind punktirt; das Kopfschildchen ausgerandet, die Mandibeln schwarz, Rückenkörnchen dagegen und ein Ausschnitt in der Mitte des ersten Hinterleibssegments weifs. Die blafsbräunliche Färbung der vorderen Seite der vordersten Schienen dient dieser Art zu einem besondern Unterscheidungszeichen, welches beiden Geschlechtern eigen ist. Die Flügel sind ganz hell, Nerven und Randmahl schwarz.

Das Männchen ist dadurch merkwürdig, dafs es jederzeit in der Mitte des fünften und sechsten Hinterleibsabschnitts einen gröfseren, auf den vorhergehenden Segmenten einen sehr kleinen und kaum wahrnehmbaren milchweifsen fast durchsichtigen Flecken hat.

257. TENTHREDO (*Dolerus*) *picipes* nigra, subtus apiceque cano-pubescens, antennis pedibusque nigro-piceis, alis albo-hyalinis stigmate margine dilutiori.

Wohnort: Deutschland.

Gröfse: *Länge*: $3\frac{1}{2}$ Linien. *Breite*: 7 Linien.

Von zarterem und etwas schmalerem Körperbau als die Vorhergehenden. Kopf und Rückenschild sind fein punktirt, die Fühler nur wenig kürzer als der Hinterleib, die Mandibeln an der Spitze braun. Das Kopfschildchen ist auch hier ausgerandet. Die Flügelschuppen sind nur klein, die Rückenkörnchen weifslich. Die Beine sind besonders in den Kniegelenken und Fufsgliedern heller. Die Flügelnerven sind nur leicht angedeutet. Doch ist im Randmahl ein schwarzbrauner Mittelpunkt deutlich vorhanden und auch der äufserste Randnerv ist als ein starker schwarzbrauner Nerv sichtbar.

Das Männchen ist noch unentdeckt.

238. TENTHREDO *(Dolerus) haematodes* corpore nigro-cyaneo, micante, apice cano-pubescente, collare sanguineo.

Tenthredo haematodes Schrank enum. ins. n. 678. Fn. boic. II. p. 251. n. 2035.

Tenthr. opaca Pz. Fn. 52. tab. 10. entom. Vers. p. 43. Dolerus opacus Jurine Hymen. Pl. 6.

Wohnort: Deutschland; nirgend selten.

Gröfse: Länge: 5 Linien. *Breite:* 10 Linien.

Diese Art, von der nur Weibchen bekannt sind, gilt allgemein für T. opaca Fabr., wenn gleich letztere nach den Exemplaren der Fabricischen Sammlung eine ganz verschiedene Art, nemlich die von mir als T. verna beschriebene Tenthrede ist.

Der Diagnose ist nur wenig hinzuzufügen, dafs nemlich auch die Flügelschuppen roth, die Flügel selbst aber hell und deren Nerven und Randmahl schwarz sind.

Als Varietät zeichne ich besonders diejenige aus, die ich von Hrn. von Sanvitale aus Parma erhielt. Bei ihr ist der mittlere Lappen des thorax, der auch sonst wohl roth gerandet erscheint, ganz roth.

239. TENTHREDO *(Dolerus) thoracica* nigra, thorace supra, pleuris macula sanguineis.

Wohnort: Deutschland; Schweden.

Gröfse: Länge: $4\frac{2}{3}$ Linien. *Breite:* $9\frac{1}{2}$ Linien.

In der Gestalt ist diese T. thoracica im geringsten von der T. haematodes nicht verschieden. Nur die Vertheilung der rothen Farbe auf dem Bruststück zeichnet sie aus. Es findet nemlich beinah das umgekehrte Verhältnifs hier statt, denn der Rücken des thorax ist roth und das Halsschild, die Flügelschuppen und das Schildchen sind schwarz. Der Fleck der Brustseiten ist von ansehnlicher Gröfse, beinah dreieckig und seine Lage auf jeder Seite unter

ter der Einlenkung der vorderen Flügel. Die Flügel sind hell, Nerven und Randmahl braunschwarz.

Männchen sind nicht bekannt.

240. TENTHREDO (*Dolerus*) *sanguinicollis* nigra, collare thoracisque dorso sanguineis.

Wohnort: Oesterreich; G. Dahl.

Gröſse: *Länge*: 3½ Linien. *Breite*: 5¾ Linien.

Kleiner und von schlankerem Bau unterscheidet sich schon hierdurch diese Art beim ersten Anblick von den beiden vorher beschriebenen Tenthreden.

Der Farbenvertheilung nach ist sie mehr der T. haematodes verwandt, denn auch bei ihr sind Halsschild und Flügelschuppen roth. Aber auch der Thorax ist überall auf seiner obern Seite, nicht allein in der mittleren sondern auch in den Seitenabtheilungen von eben dieser Farbe. Das Schildchen ist schwarz, die Rückenkörnchen sind weiſslich, die Flügel ganz hell, an den Spitzen nur wenig getrübt, Nerven und Randmahl schwarz.

Bei dieser Art ist an der Spitze des Hinterleibes die weiſsliche Bestäubung, welche bei den vorhergehenden Arten so deutlich ist, kaum bemerkbar.

241. TENTHREDO (*Dolerus*) *gonagra* nigra, nitida, femoribus apice, tibiis basi luteis.

Tenthredo gonagra Fabricii Entom. Syst. emend. II. p. 117. n. 48. Syst. piezat. p. 34. n. 25.

Tenthredo crassa (Schrank) Panz. Fn. Ins. 65. t. 4. entom. Vers. p. 43.

Wohnort: Ueberall im nördlichen Europa zu Hause.

Gröſse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8½ Linien.

Der gröſste Theil des Körpers schillert durch weiſsliche Härchen; die Rückenkörnchen sind weiſs, die Flügel ganz hell, Nerven und Randmahl schwarz.

Die Männchen sind sehr schmal und haben verhältniſsmäſsig lange Fühler.

242. TENTHREDO (*Dolerus*) *vestigialis* nigra, nitida, femoribus totis, tibiis basi luteis.

Wohnort: Ueberall in Deutschland, doch seltner als die vorhergehende Art.

Gröſse: *Länge*: 4 Linien. *Breite*: 8 Linien.

Nicht allein, wie dieses der Diagnose nach der Fall zu sein scheinen

könnte, die Farbenvertheilung an den Beinen unterscheidet diese Tenthrede von der T. gonagra. Sie weicht vielmehr auch in der Körperform bedeutend dadurch ab, daſs sie sich hierin mehr der cylindrischen nähert, mithin besonders der Hinterleib nicht so breit und dick in der Mitte, noch so schnell verschmächtigt gegen die Spitze hin erscheint. So ist auch verhältniſsmäſsig zum Kopf der Rückenschild schmaler.

Deutlich unterscheiden sich auch die Männchen von denen der T. gonagra, theils ebenfalls dadurch, daſs der Kopf so breit als das Rückenschild ist, theils dadurch, daſs die Fühler, welche bei der T. gonagra wohl die Länge des Hinterleibes übertreffen, hier kürzer als der Hinterleib und mehr gleichförmig dick als spitz auslaufend sind.

Merkwürdig sind die Abänderungen der Weibchen mit rothbraunem Halsschild.

Die Flügelschuppen sind bei beiden Geschlechtern entweder ganz oder wenigstens an der Spitze weiſs.

243. TENTHREDO (*Dolerus*) *plaga* nigra, abdominis segmentis intermediis dorso rufescentibus, pedum femoribus tibiisque luteis.
Wohnort: Oesterreich; G. Dahl.
Gröſse: *Länge:* 4 Linien. *Breite:* 8 Linien.

Es läſst sich diese Art, von der ich nur ein Weibchen vor mir habe, am besten mit der T. vestigialis vergleichen, weil sie mit ihr in der Gestalt und im Verhältniſs der Theile vollkommen übereinstimmt und von ihr nur in Einzelheiten der Färbung abweicht. Uebereinstimmend mit einer Varietät der T. vestigialis ist an der gegenwärtigen T. plaga der Halsschild, wo nicht ganz doch an beiden Enden braunroth. Die Flügelschuppen und Rückenkörnchen sind weiſs; der Hinterleib ist glänzend. Der braunrothe Rückenfleck auf demselben besteht eigentlich aus drei an einander hängenden, fast dreieckigen Flecken, von denen der gröſste auf dem dritten Segment und über und unter ihm ein kleinerer auf dem zweiten und vierten Abschnitt befindlich ist. An den Beinen sind auch die Spitzen der Hüftglieder und die Gelenkköpfe gelbroth, die Fuſsglieder aber schwärzlich. Die Flügel sind wie bei der T. vestigialis hell, mit schwarzen Nerven und Randmahl.

244. TENTHREDO (*Dolerus*) *gilvipes* nigra, pedibus pallido variis.
Wohnort: Gartz in Pommern; Hr. Ober-Prediger Triepcke.
Gröſse: *Länge:* 2½ Linien. *Breite:* 5¾ Linien.

Diese einzeln gefundene weibliche Tenthrede, unter sämmtlichen Arten ihrer Familie bei weitem die kleinste, zeichnet sich auſser der Färbung der

Beine besonders noch dadurch aus, dafs das Randmahl im vordern Flügel von den Randnerven durch einen milchweifsen Punkt getrennt ist. Sonst ist auch sie schwarz. Das Kopfschildchen ist ausgerandet, blafsbraun gesäumt, Lefze und Kinnladen sind braun, die Taster weifslich. Das Halsschild ist zu beiden Seiten sammt den Flügelschuppen blafsgelb, die Rückenkörnchen sind weifs. Die vordersten Beine sind einfarbig hellgelblich. Auch an den hinteren ist diese Farbe vorherrschend. Doch sind die Hüftglieder, die Mitte der Schenkel, die Spitzen der Schienen und die Fufsglieder blafs schwärzlich. Die Flügel sind hell, die Nerven zart und sammt dem Randmahl braunschwarz.

XXVI.

Lasiocephalus

eine neue Pflanzen-Gattung

beschrieben von *D. F. L. v. Schlechtendal*

Unter der grofsen Menge naturhistorischer Gegenstände, welche die Herren v. Humboldt und Bonpland aus Amerika nach Europa gebracht haben, befand sich auch das unten näher beschriebene Genus aus der Syngenesia, von dem ich Exemplare durch die Güte des verstorbenen Herrn Professor Willdenow erhielt, der diese Gattung zuerst untersuchte, den Character essentialis feststellte und die Nahmen des Genus und der Species wählte. Es gehört dies Genus, Lasiocephalus genannt, (von λάσιος rauh, haarig, wollig und κεφαλή der Kopf) zu Linnés Syngenesia Aequalis und zur natürlichen Familie der Compositae. Diese Gattung von der bis jetzt zwei Arten bekannt sind ist in Südamerika zu Hause, die eine Art auf den Kordilleren, beide sind Sträucher, deren Gröfse und Stärke ich aus den einzelnen Zweigen nicht zu bestimmen wage, aber höchst ausgezeichnet in ihrem ganzen Habitus.

Lasiocephalus.

Character generis naturalis.

Calyx communis imbricatus squamis duplici serie positis lanceolatis imbricatis.

Flos compositus discoideus. Corollulae hermaphroditae monopetalae tubulosae quinque-dentatae.

Stamina quinque — *Stylus* unus —

Pericarpium nullum.

Receptaculum nudum punctatum.

Semina solitaria oblonga glabra striata. Pappus sessilis pilosus sub lente scaber apparens.

Character generis essentialis.

Recept. nudum. *Pappus* pilosus sessilis.

Cor. tubulosae. *Cal.* duplici foliorum serie imbricatus.

1. *Lasiocephalus ovatus.*

L. foliis ovatis petiolatis, petiolis dilatatis.

Habitat in America *meridionali in monte* Pichincha ♃.

Frutex ramosus. Rami stricti teretes lanuginoso tomentosi praesertim versus apicem. Folia imbricata petiolata ovata 5—6 lineas longa, in medio 2—5 lineas lata margine revoluta coriacea, supra, superiora lana tenui obtecta, inferiora glabra vix nitida, subtus lanugine densa tomentosa, juniora versus apices ramorum pagina superiore ramo sunt adpressa, inferiora patentia, ima pagina inferiore ramo adpressa et hoc modo imbricata. Petioli fere longitudine folii dilatati membranacei 1½ lineas lati ramo adpressi lanugine obtecti. Flores ad apices ramorum solitarii magni subpedunculati. Calycum squamae duplici serie positae lanceolatae imbricatae lanuginoso-tomentosae.

2. *Lasiocephalus lingulatus.*

L. foliis oblongis subsessilibus.

Habitat in America *meridionali* ♃.

Frutex ramosus. Rami teretes versus apicem praesertim tomentosi foliosi. Folia subsessilia oblonga 1—2 pollices longa, 3—5 lineas lata basi in petiolum attenuata apice acutiuscula margine revoluta, subcoriacea supra lanugine tenui tecta, subtus tomentosa. Flores pedunculati ad apices ramorum interdum fere paniculam formantes, interdum solitarii, bini terni etc. Pedunculi uniflori tomentosi saepius bractea una alterave lanceolata villosa instructi. Calycum squamae duplici serie positae lanceolatae acuminatae imbricatae villosae.

XXVII.

Descriptio novi plantarum generis.

Auctore

Dr. *J. G. C. Lehmanno.*

Ex pluribus plantis, partim rarioribus, partim nondum satis accurate descriptis, ex Russia meridionali nuper mecum communicatis, unius, quae ad Diandriae Monogyniam systematis sexualis Linnaei pertinet, atque in hortos etiam nonnullos botanicos jam introducta Veronicae nomine colitur, cum novum genus constituere videatur illustrationem tentare descriptionemque illustris societatis amicorum naturae curiosorum judicio subjicere jam liceat.

Diplophyllum *).

Cal. diphyllus, compressus, persistens: foliolis suborbicnlatis, cordatis, plano-parallelis, serratis, apice profunde emarginatis, in fructu excrescentibus.

Cor. monopetala, subrotata, calyce inclusa, decidua. Tubus brevissimus compressus. Limbus quadripartitus erecto-patens: laciniis ovatis, obtusis, duabus oppositis paullo minoribus.

Stam. Filamenta duo filiformia adscendentia, corolla breviora: antheris subrotundis didymis.

Pist. Germen compressum. Stylus filiformis staminibus brevior, stigmate subsimplici.

*) Nomen formatum ex graeco διπλόος et φύλλον a calycis forma inditum.

Per. Capsula calyce inclusa subrotunda, compressa, emarginata, utrinque sulco inscripta, bilocularis, quadrivalvis, tetrasperma, apice transversim dehiscens, dissepimentum augustissimum valvulis contrarium.
Rec. corpuscula carnosa, minuta, summo dessepimento affixa.
Sem. duo in singulis loculamentis, ovata, compressa, rugosa, altero latere umbilicata, magnitudine fere lentis.
Int. simplex, coriaceum.
Alb. semini conforme, subcartilagineum.
Embr. inversus, niveus. Rad. subcylindrica, crassiuscula.

Ex iis, quae de structura diversarum partium modo uberius exposuimus, ita nobis constitui posse videtur.

Character essentialis.

Calyx diphyllus, compresso-clausus: foliolis cordatis. Corolla subrotata, 4 fida: lobis duobus oppositis minoribus. Capsula subrotunda, compressa, bilocularis quadri-valvis, tetrasperma.

Habitu accedit ad Veronicam agrestem, et omnium fere partium structura et collocatione proxime cognatum videtur generi Veronicarum, a quo tamen omnino differt tam calycis et corollae quam seminum structura earumque collocatione, tum ipso embryonis situ, ad quem maxime animadvertendum est. qui in omnibus generis Veronicarum speciebus erectus, in hac planta inversus reperitur. Speciem solam hucusque hujus generis, quae characterem genericum supra expositum constituit, in Caucasi orientalis sylvis umbrosissimis copiose crescentem et mense Majo abunde florentem primus detexit cl. Steven, cujus summa in plantis harum regionum illustrandis diligentia mea laude est major.

Diplophyllum veronicaeforme. (Nobis).

Synon. Veronica crista-galli Steven in libro qui inscribitur: The Transactions of the Linnean Society of London Vol. XI. Pars II. pag. 408. Tab. XXXI.

D e s c r i p t i o.

Radix annua, fibrosa, extus albida.
Caules ex eadem radice plures, subdichotomo-ramosi, decumbentes, subteretes, striis duabus notati, pilosi; pilis patentibus.
Folia cordata, brevi-petiolata: petiolis supra subconcavis subtus convexis;

vel subsessilia, nervosa, venosa, obtuse-serrata, pallide viridia, *supra* pilis erectis adspersa, subtus ad nervos et venas margineque ciliata; *inferiora* vel floralia imis majora, alterna acutiuscula.

Pedicelli in summis caulibus axillares, solitarii, patentissimi, in fructu sensim declinati, folia adaequantes vel paullo superantes, teretes, filiformes, pilis patentibus instructi.

Calyx (vide supra) pubescenti — pilosus, margine tenuissime ciliatus, in fructu ad latitudinem semiuncialem excrescens, ut fere est in *Asperugine procumbente*, ut cum notissima planta conferatur.

Coralla (v. s.) minuta, calyce multo brevior, pallide caerulea.

Capsula (v. s.) calyce paullo brevior, glabra, margine pubescens.

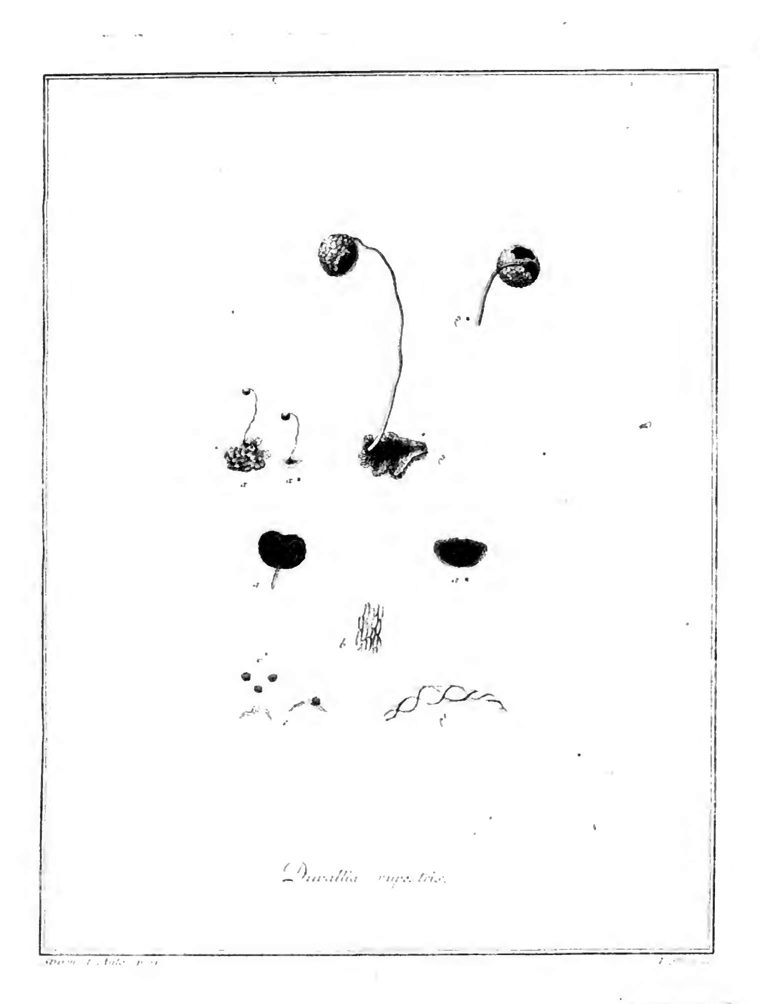
Semina (v. s.) nigra.

Regi-

REGISTER

DES ACHTEN BANDES.

Inhalt.



Duvallia rupestris.


Digitized by Google

